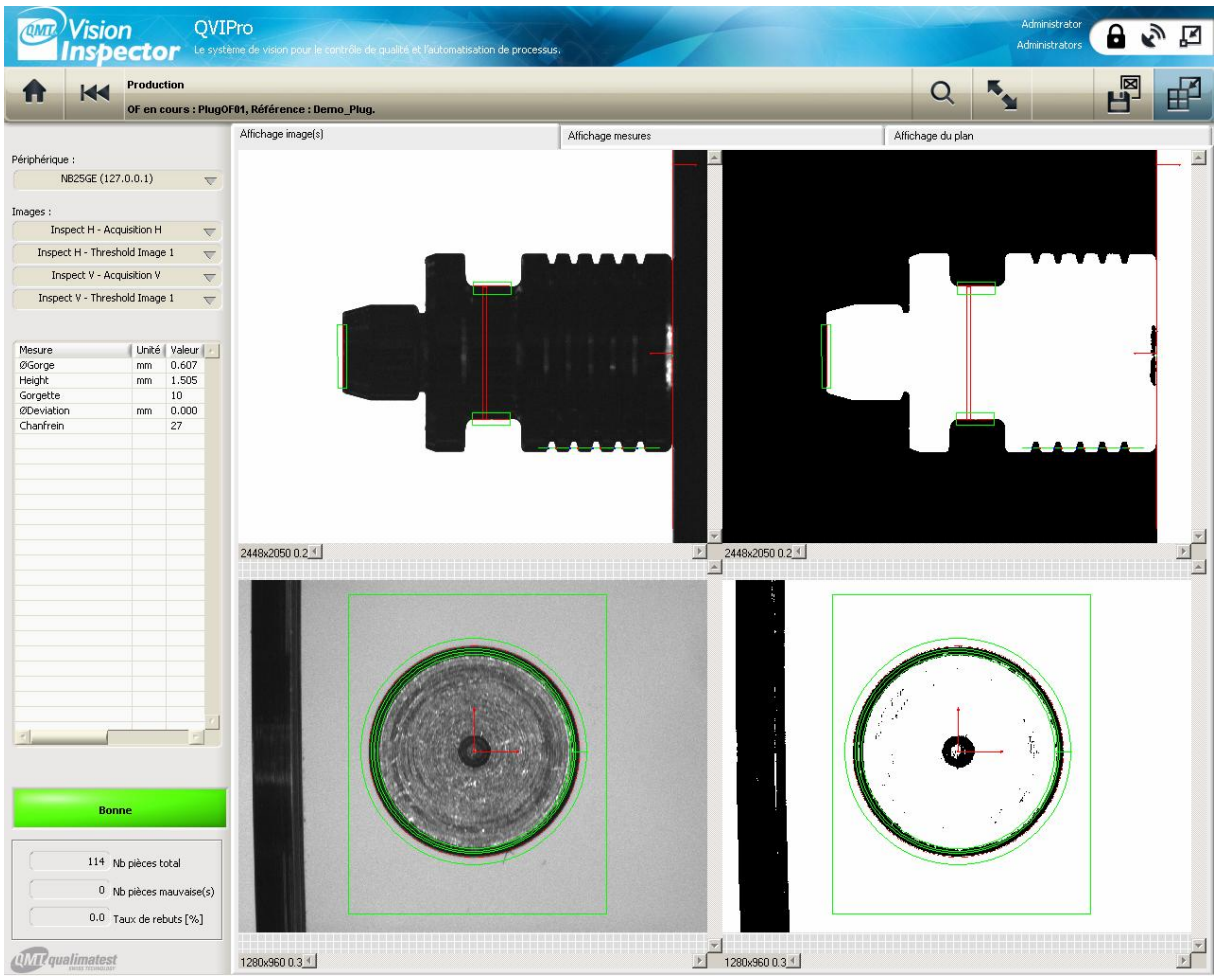
Mode d'emploi



QMT Vision Inspector

Version: 2.0 R06.07.2011

Table des matières:

1 Introduction 3
1.1 Objectif 3
1.2 Référence des documents 3
1.3 Contrôle des versions du document 3
1.4 Approbation 3
2 Installation 4
2.1 Pré requis 4
2.2 Installation du QMT Vision Inspector 5
3 QMT Vision Inspector 11
3.1 Schéma de principe 11
3.2 Organigramme du logiciel 12
3.3 Menu principal 13
3.4 Menu Production 19
3.5 QVIPro : Gestion des OF 25
3.6 QVIPro : Edition de rapports 26
3.7 QVIBase : Lancement de référence 28
3.8 Gestion Références 29
3.9 Menu configuration 45
4 Description de la communication standard du QMT Vision Inspector 48
4.1 Référence 48
4.2 Résultats 48
4.3 Protocole Références 48
4.4 Protocole Mesures 50
4.5 Protocole Variables 51
4.6 Changement de référence 52
4.7 Différents modèles de communication 54
5 Sécurité 58
6 Aide à la configuration 65
7 Particularité de Windows7 67
8 Mise à jour de QMT Vision Inspector (QVI1.X à QVI2.X) 67
8.1 Procédure : 67
9 FAQ 68

1 Introduction

1.1 Objectif

Ce mode d'emploi a pour but de présenter l'utilisation de QMT Vision Inspector, plateforme qui se décline en plusieurs Superviseurs (QVIBase ou QVIPro par exemple) ; lorsque des fonctions sont spécifiques à tel ou tel superviseur, ceci est précisé dans le paragraphe correspondant.

Les paragraphes suivants décrivent :

- **la procédure d'installation,**
- **l'interface utilisateur,**
- **la structure de l'application.**

1.2 Référence des documents

Tous les documents référencés dans ce texte sont indiqués avec [Dxx] et se réfèrent à la liste suivante :

[D01] VBAI_Tutorial
[D02] http://www.ni.com/pdf/manuals/373610f.pdf

1.3 Contrôle des versions du document

Auteur: François Dauron
Approbation: cf. § 1.4

Historique:

Version	Description	Date	Auteurs
1	Document initial	07.04.2010	F. Dauron
2	Révision interne	19.07.2010	F. Dauron / A. Chalons
3	Révision interne	19.08.2010	F. Dauron / A. Chalons
4	Révision interne	03.09.2010	F. Dauron / A. Chalons
5	Modification de l'installation	06.12.2010	A. Chalons
6	Mise à jour QVI2.0	07.07.2011	F.Dauron

1.4 Approbation

Approbation par: Yohan Vallet – Responsable de Projets **Date: 07.12.2010**
Approbation par: Lionel Cornali – Responsable de Projets **Date: 11.10.2011**

2 Installation

2.1 Pré requis

2.1.1 Système d'exploitation

Les systèmes d'exploitation supportés sont Windows 7 et Windows XP, pour un fonctionnement optimal Qualimatest recommande l'utilisation de Windows XP Professionnel.
Lors de la livraison, le PC dédié au système est équipé de Windows XP Professionnel, Qualimatest recommande de ne pas changer de système d'exploitation et de ne pas effectuer de mise à jour.
En cas de nécessité de réinstallation ou changement de PC, veuillez contacter Qualimatest afin de vous assurer que le fonctionnement du système ne sera pas altéré.

2.1.2 Configuration PC

	Configuration minimum	Configuration recommandée
Processeur	Pentium Core Duo à 1.GHz ou équivalent	Pentium Core 2 Duo à 1.5.GHz ou supérieur
Mémoire RAM	512 MB	1 GB
Résolution d'écran	1024 x 768 pixels	1280 x 1024 pixels

2.1.3 Installation de Vision Acquisition Software

Avant de lancer l'installation assurez vous d'être connecté en tant qu'administrateur afin d'avoir les droits nécessaires à l'installation d'un logiciel dans Windows.
Insérez le DVD d'installation, ouvrer le dossier « 1. VAS2011.03 » et lancez le fichier setup.exe.

Suivez les instructions jusqu'à la fin de l'installation et redémarrez l'ordinateur.

2.1.4 Installation de VBAI 2010

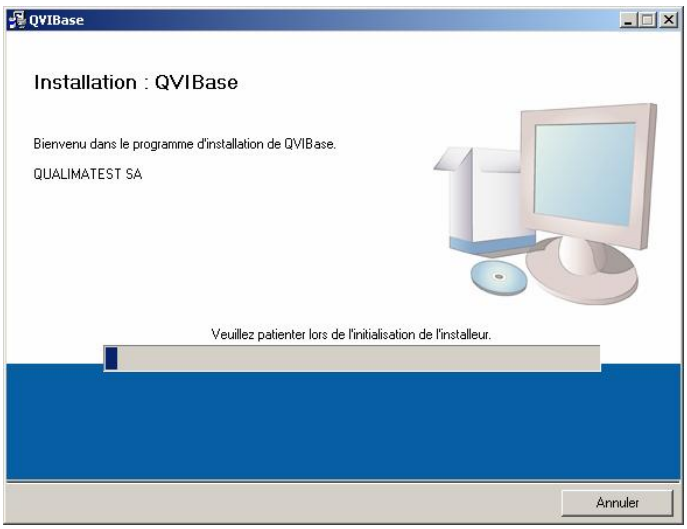
Avant de lancer l'installation assurez vous d'être connecté en tant qu'administrateur afin d'avoir les droits nécessaires à l'installation d'un logiciel dans Windows.
Insérez le DVD d'installation, ouvrer le dossier « 2. VBAI2010 » et lancez le fichier setup.exe.

Suivez les instructions jusqu'à la fin de l'installation et redémarrez l'ordinateur.

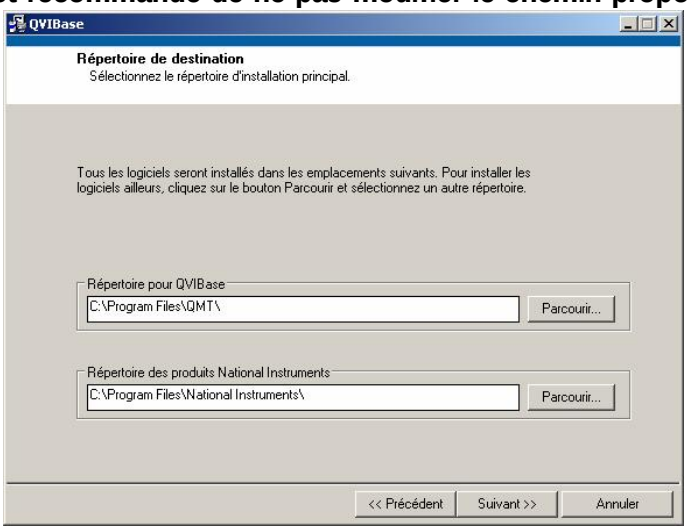
2.2 Installation du QMT Vision Inspector

Avant de lancer l'installation assurez vous d'être connecté en tant qu'administrateur afin d'avoir les droits nécessaires à l'installation d'un logiciel dans Windows.
Insérez le DVD d'installation, ouvrer le dossier « 3. QVIBase » ou « 3. QVIPro » et lancez le fichier setup.exe.

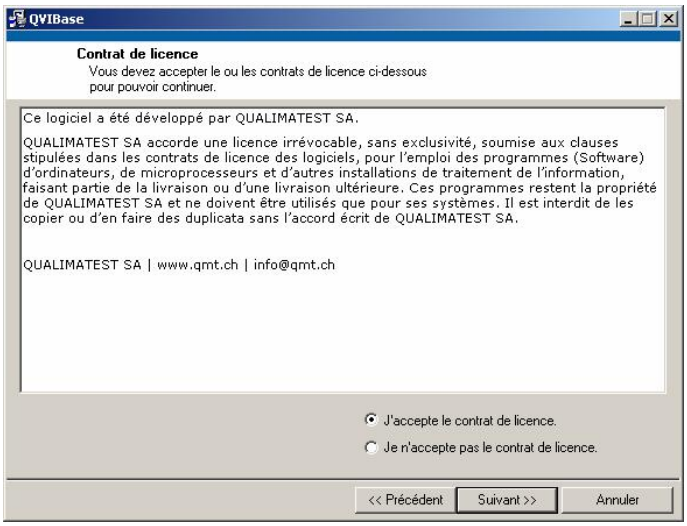
La fenêtre d'initialisation de l'installeur va s'ouvrir :



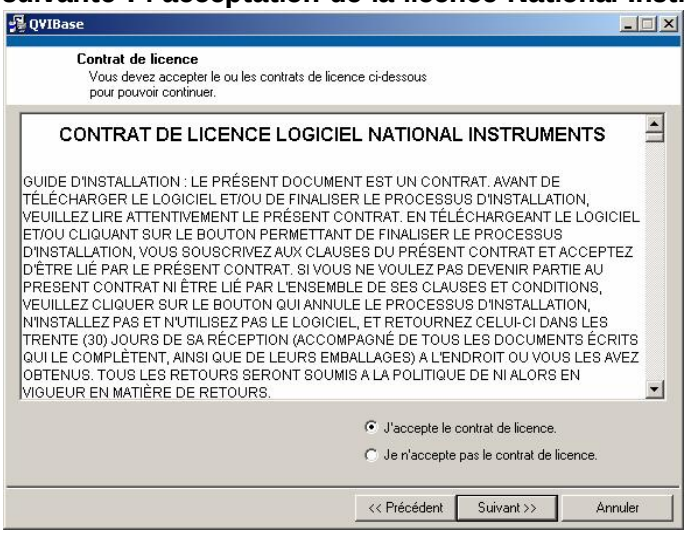
Une fois l'initialisation terminée, vous devez choisir le répertoire d'installation du logiciel, Qualimatest recommande de ne pas modifier le chemin proposé par défaut :


QVIBase
Répertoire de destination
Sélectionnez le répertoire d'installation principal.
Tous les logiciels seront installés dans les emplacements suivants. Pour installer les logiciels ailleurs, cliquez sur le bouton Parcourir et sélectionnez un autre répertoire.
Répertoire pour QVIBase
C:\Program Files\QMT\
Parcourir...
Répertoire des produits National Instruments
C:\Program Files\National Instruments\
Parcourir...
<< Précédent
Suivant >>
Annuler

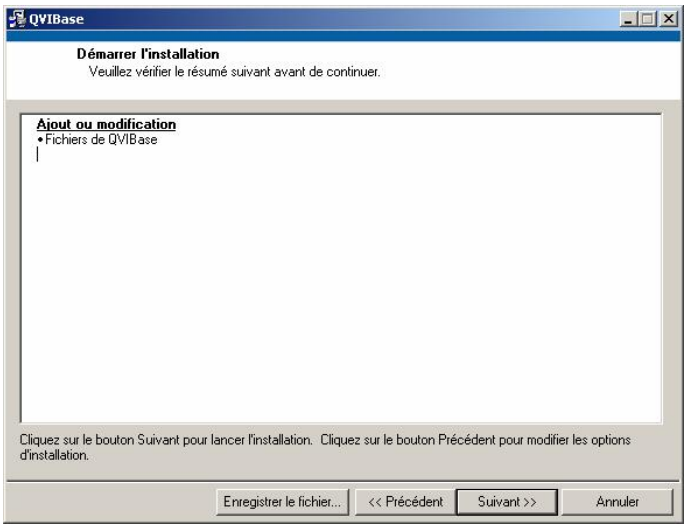
Cliquez sur Suivant pour valider le répertoire d'installation pour passer à l'étape suivante : l'acceptation de la licence du logiciel.


QVIBase
Contrat de licence
Vous devez accepter le ou les contrats de licence ci-dessous pour pouvoir continuer.
Ce logiciel a été développé par QUALIMATEST SA.
QUALIMATEST SA accorde une licence irrévocable, sans exclusivité, soumise aux clauses stipulées dans les contrats de licence des logiciels, pour l'emploi des programmes (Software) d'ordinateurs, de microprocesseurs et d'autres installations de traitement de l'information, faisant partie de la livraison ou d'une livraison ultérieure. Ces programmes restent la propriété de QUALIMATEST SA et ne doivent être utilisés que pour ses systèmes. Il est interdit de les copier ou d'en faire des duplicata sans l'accord écrit de QUALIMATEST SA.
QUALIMATEST SA | www.qmt.ch | info@qmt.ch
J'accepte le contrat de licence.
Je n'accepte pas le contrat de licence.
<< Précédent
Suivant >>
Annuler

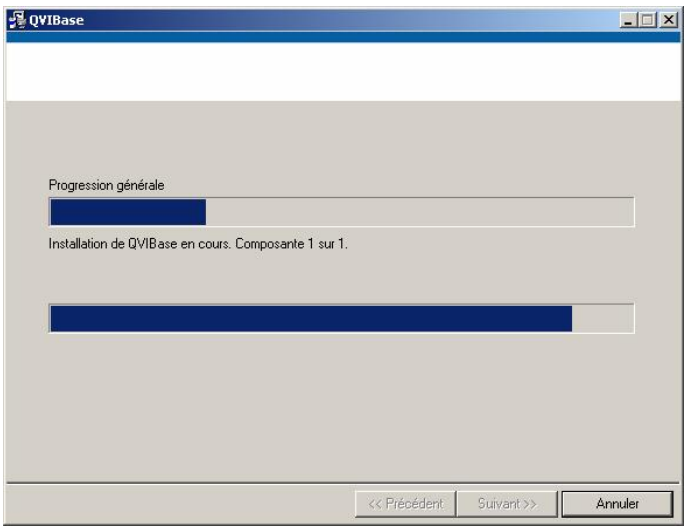
Cochez la case « j'accepte le contrat de licence » et cliquez sur Suivant pour confirmer et passer à l'étape suivante : l'acceptation de la licence National Instruments.


QVIBase
Contrat de licence
Vous devez accepter le ou les contrats de licence ci-dessous pour pouvoir continuer.
CONTRAT DE LICENCE LOGICIEL NATIONAL INSTRUMENTS
GUIDE D'INSTALLATION : LE PRÉSENT DOCUMENT EST UN CONTRAT. AVANT DE TÉLÉCHARGER LE LOGICIEL ET/OU DE FINALISER LE PROCESSUS D'INSTALLATION, VEUILLEZ LIRE ATTENTIVEMENT LE PRÉSENT CONTRAT. EN TÉLÉCHARGEANT LE LOGICIEL ET/OU CLIQUANT SUR LE BOUTON PERMETTANT DE FINALISER LE PROCESSUS D'INSTALLATION, VOUS SOUSCRIVEZ AUX CLAUSES DU PRÉSENT CONTRAT ET ACCEPTEZ D'ÊTRE LIÉ PAR LE PRÉSENT CONTRAT. SI VOUS NE VOULEZ PAS DEVENIR PARTIE AU PRESENT CONTRAT NI ÊTRE LIÉ PAR L'ENSEMBLE DE SES CLAUSES ET CONDITIONS, VEUILLEZ CLIQUER SUR LE BOUTON QUI ANNULE LE PROCESSUS D'INSTALLATION, N'INSTALLEZ PAS ET N'UTILISEZ PAS LE LOGICIEL, ET RETOURNEZ CELUI-CI DANS LES TRENTE (30) JOURS DE SA RÉCEPTION (ACCOMPAGNÉ DE TOUS LES DOCUMENTS ÉCRITS QUI LE COMPLÈTENT, AINSI QUE DE LEURS EMBALLAGES) A L'ENDROIT OU VOUS LES AVEZ OBTENUS. TOUS LES RETOURS SERONT SOUMIS A LA POLITIQUE DE NI ALORS EN VIGUEUR EN MATIÈRE DE RETOURS.
J'accepte le contrat de licence.
Je n'accepte pas le contrat de licence.
<< Précédent
Suivant >>
Annuler

Cochez la case « j'accepte le contrat de licence » et cliquez sur Suivant pour confirmer et passer à l'étape suivante : résumé des composants à installer.


QVIBase
Démarrer l'installation
Veuillez vérifier le résumé suivant avant de continuer.
Ajout ou modification
• Fichiers de QVIBase
Cliquez sur le bouton Suivant pour lancer l'installation. Cliquez sur le bouton Précédent pour modifier les options d'installation.
Enregistrer le fichier...
<< Précédent
Suivant >>
Annuler

Cliquez sur Suivant pour confirmer et passer à l'étape suivante : l'installation des composants du logiciel.



Une fois cette étape terminée, cliquez sur Suivant pour valider la fin de l'installation. Une petite fenêtre va alors s'ouvrir pour vérifier que tous les composants installés sont fonctionnels.

Si vous rencontrez des difficultés ou avez des questions au sujet de l'installation de votre logiciel Qualimatest, n'hésitez pas à contacter notre support technique.

Après l'installation, lors du premier lancement de QMT Vision Inspector , il faut activer la licence du logiciel, pour cela il faut saisir les informations demandées dans la fenêtre ci-dessous :

Vision Inspector
bienvenue
Veuillez saisir les informations d'activation du logiciel.
Société : QMT
Utilisateur : Jacques Dupont
Email : dupont@qmt.ch
Code d'activation : **********
The Vision system for quality control and process automation
Valider
QUALIMATEST SA - Chemin du Pont-du-Centenaire 109 - 1228 Plan-les-Ouates - Switzerland
Version: 2.0
qualimatest SWISS TECHNOLOGY

Pour activer la licence, il est nécessaire de saisir tous les champs, les 3 premiers (Société, Utilisateur, Email) sont uniquement à titre informatif, ces informations seront enregistrées sur le PC. Le code d'activation est un code fourni par Qualimatest et qui figure sur le bulletin de livraison fourni avec le CD.
Attention, pour la saisie du code d'activation, il est important de respecter les minuscules/majuscules.

Dans le cas d'une évaluation, il n'est pas nécessaire de saisir ces informations, il suffit de cliquer sur « Evaluer », à chaque lancement du logiciel, une boite de dialogue apparaîtra, indiquant le nombre de jours restant pour l'évaluation.
La période d'évaluation est de 30 journées d'utilisation à partir du premier lancement du logiciel.

2.2.1 Installation d'un système déporté

Lorsque l'utilisateur reçoit le système déporté, il doit configurer :

- **Configuration réseau**
- **Installation de l'image disque du QMT Vision Inspector correspondante au système déporté.**

L'opérateur ouvre le logiciel Vision Builder AI, et sélectionne un système déporté dans l'interface.

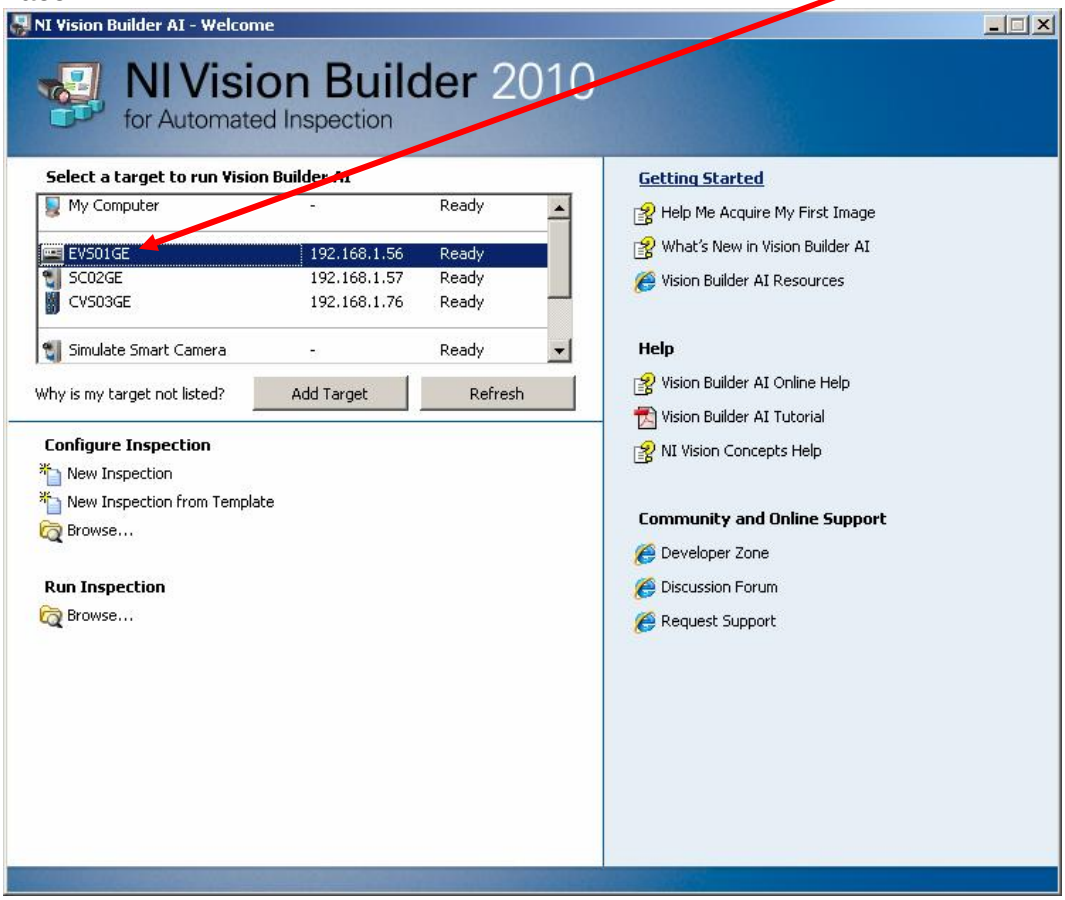


Figure 2.2-1: fenêtre de bienvenu de Vision Builder AI

Afin de configurer le système déporté désiré, il suffit de faire clique droit sur le système déporté et configure

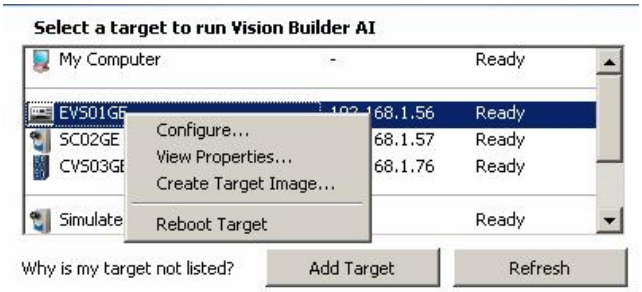


Figure 2.2-2: configuration d'un système déporté

Afin de configurer le système déporté, il faut appuyer sur « Configure ».

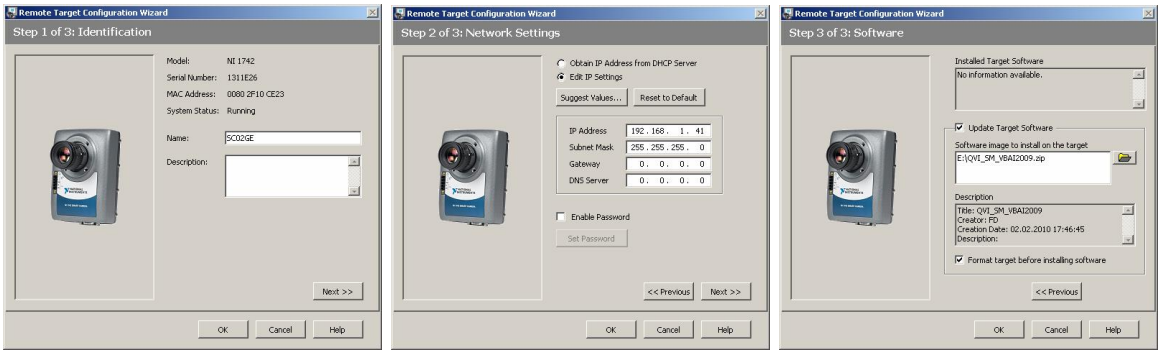


Figure 2.2-3: fenêtres pour les 3 étapes de la configuration d'un système déporté

Dans les 3 fenêtres suivantes, il convient de sélectionner une adresse IP et un masque compatible avec les paramètres du réseau.
Il est conseillé de configurer correctement l'adresse du GateWay. Dans le cas d'une simple connexion locale, inscrire l'adresse de la carte réseau du PC.

Des images pré-installées avec le QMT Vision Inspector existent à l'endroit proposé.

Pour plus d'informations, veuillez consulter [D01] et [D02].

3 QMT Vision Inspector

3.1 Schéma de principe

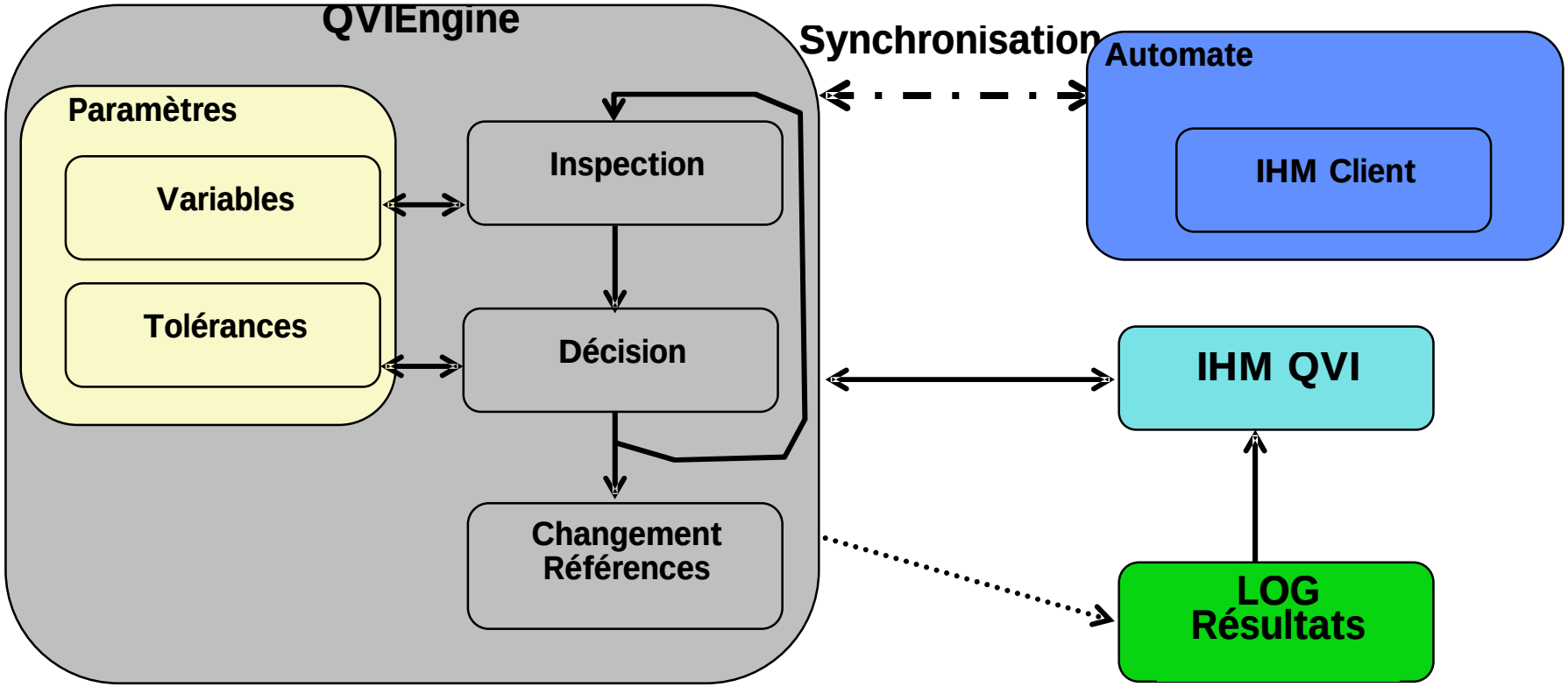


Figure 3.1-1: Schéma de principe des systèmes QMT Vision Inspector

3.2 Organigramme du logiciel

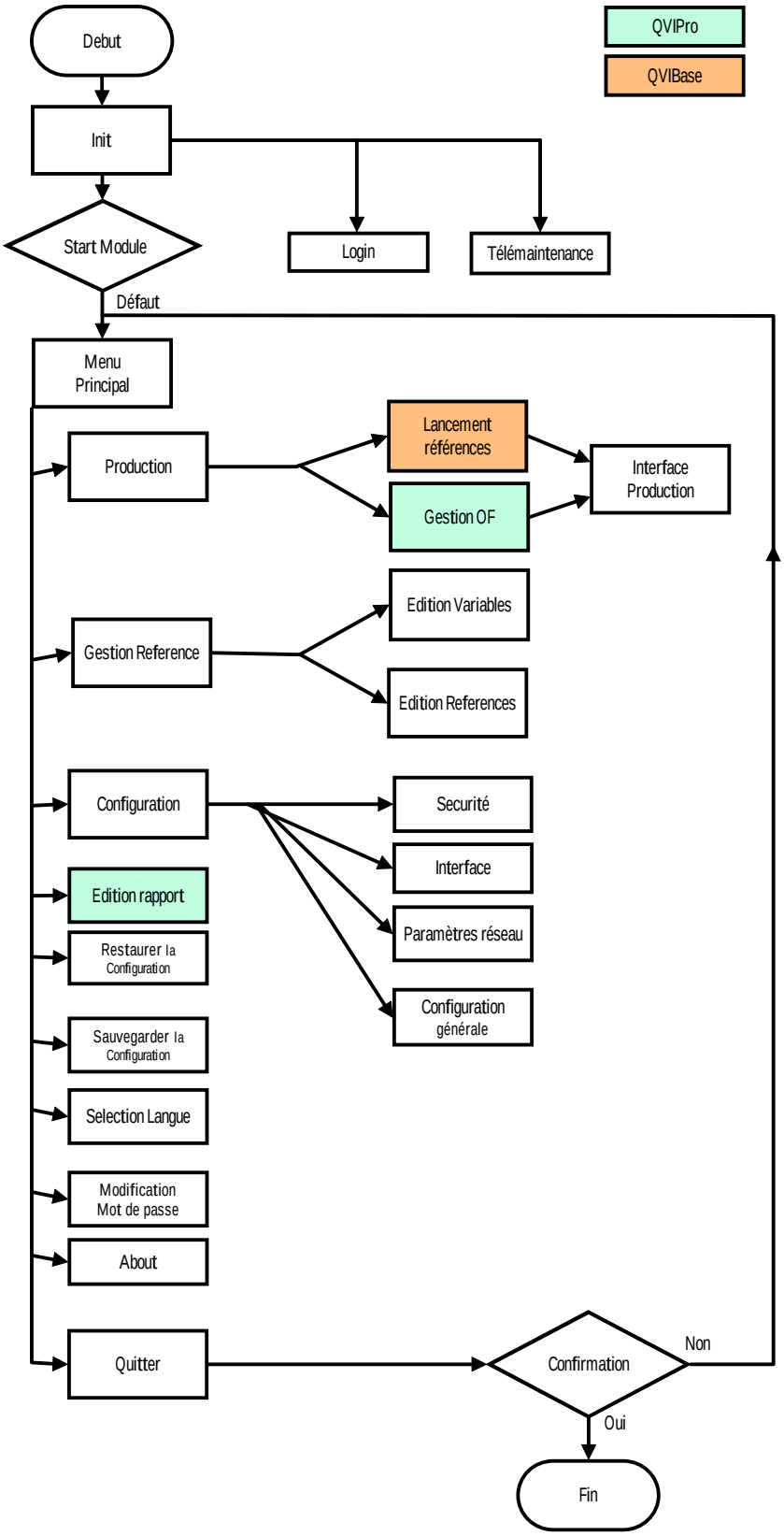


Figure 3.2-1: organigramme du logiciel

3.3 Menu principal

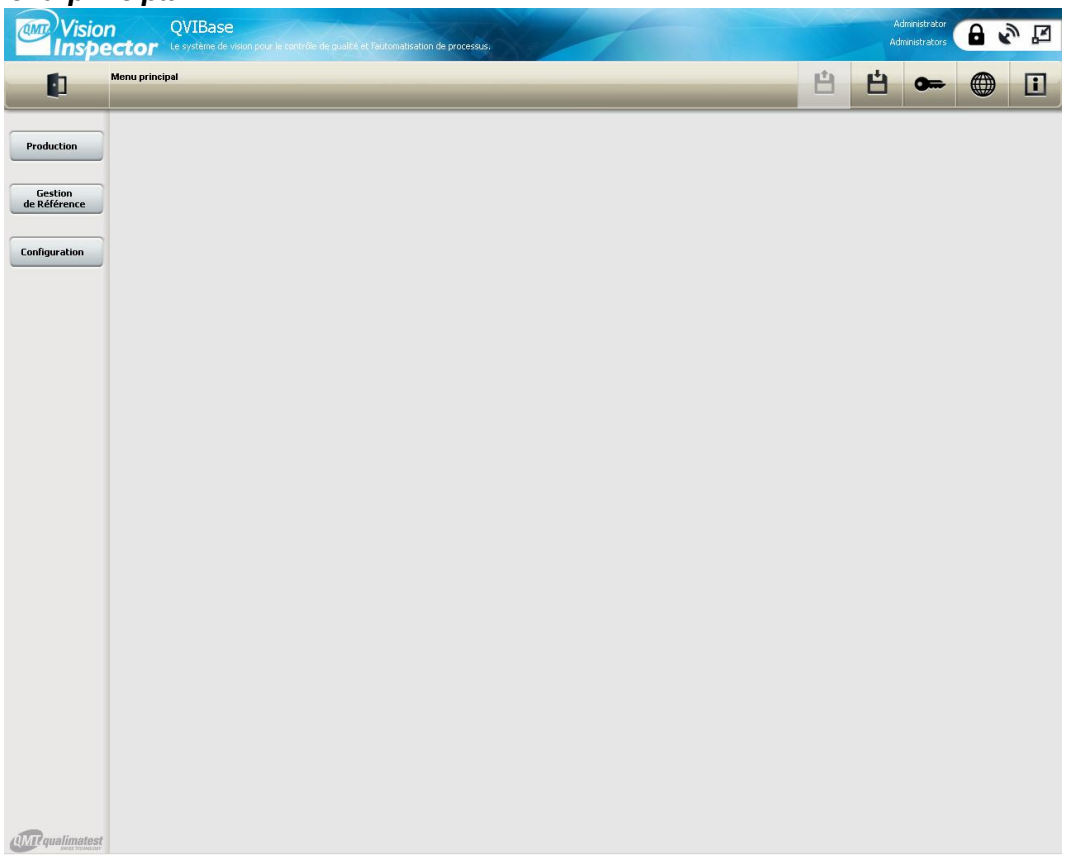


Figure 3.3-1: Menu principal

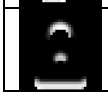
La structure du logiciel QMT Vision Inspector reprend les affichages standard des logiciels développés par QUALIMATEST ; plus d'informations sont à ce titre données dans le paragraphe 7.

À gauche du corps de la fenêtre on y trouve des boutons pour entrer dans les sous-menus suivants :

- **Menu "Production": Entrée dans le mode production**
- **Menu "Gestion Référence": Création, modification et effacement des références**
- **Menu "Configuration": Paramètres généraux du logiciel**
- **Menu « Edition des rapports » : Création de rapports (*Uniquement en QVIPro*)**

Dans le menu principal des boutons supplémentaires apparaissent à droite de la barre fenêtre. Les fonctions correspondantes sont listées dans la table suivante et sont décrites en détail dans les chapitres suivants. Quelques unes de ces fonctions sont optionnelles dans le logiciel QMT Vision Inspector.

Icône	Fonction	Option nécessaire
	Ouvrir la fenêtre A propos	Aucune

	Sauvegarde des fichiers de paramétrage	**Aucune**
	Restauration des fichiers de paramétrage	**Aucune**
	Changement du mot de passe	**Option Sécurité**
	Changement de la langue	**Option Langue**
	Télémaintenance	**Option télémaintenance**
	**Sécurité**	

3.3.1 Fenêtre A Propos

Cette fenêtre est dans tous les logiciels et est accessible depuis la fenêtre principale en appuyant sur le bouton **de la barre de fenêtre.**

Elle contient les informations suivantes :

- **La version du logiciel**
- **Les conditions de développement : version des drivers NI**
- **Le logo de Qualimatest**
- **Les coordonnées de Qualimatest**

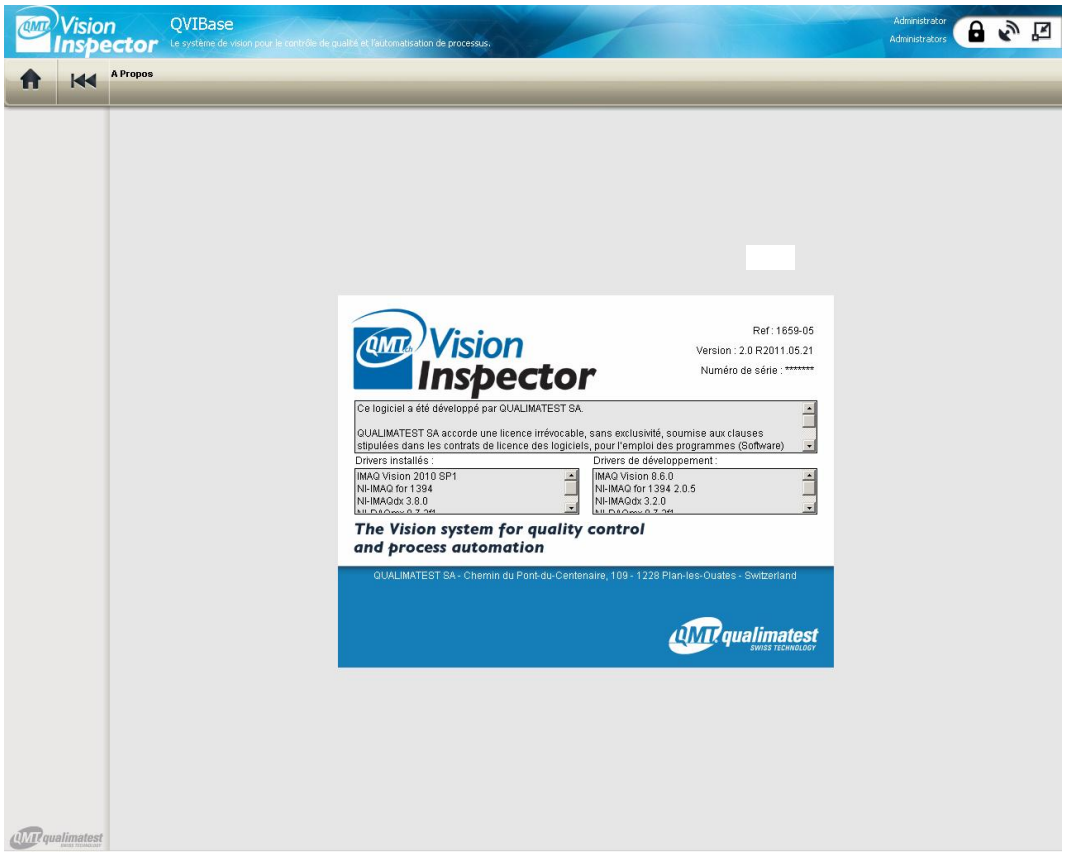

Vision Inspector
QVIBase
Le système de vision pour le contrôle de qualité et l'automatisation de processus.
Administrator
Administrators
A Propos
Vision Inspector
Ref : 1659-05
Version : 2.0 R2011.05.21
Numéro de série : *******
Ce logiciel a été développé par QUALIMATEST SA.
QUALIMATEST SA accorde une licence irrévocable, sans exclusivité, soumise aux clauses stipulées dans les contrats de licence des logiciels, pour l'emploi des programmes (Software)
Drivers installés :
IMAQ Vision 2010 SP1
NI-IMAQ for 1394
NI-IMAQdx 3.8.0
Drivers de développement :
IMAQ Vision 8.6.0
NI-IMAQ for 1394 2.0.5
NI-IMAQdx 3.2.0
The Vision system for quality control and process automation
QUALIMATEST SA - Chemin du Pont-du-Centenaire, 109 - 1228 Plan-les-Ouates - Switzerland
qualimatest
SWISS TECHNOLOGY

Figure 3.3-2: Fenêtre A Propos

3.3.2 Sauvegarde des fichiers de paramétrage

Cette fonction est accessible depuis la fenêtre principale en appuyant sur le bouton **de la barre de fenêtre.**

Une boîte de dialogue apparaît pour permettre la sélection du dossier de sauvegarde. Appuyer sur le bouton « Current Folder » pour valider la sélection.

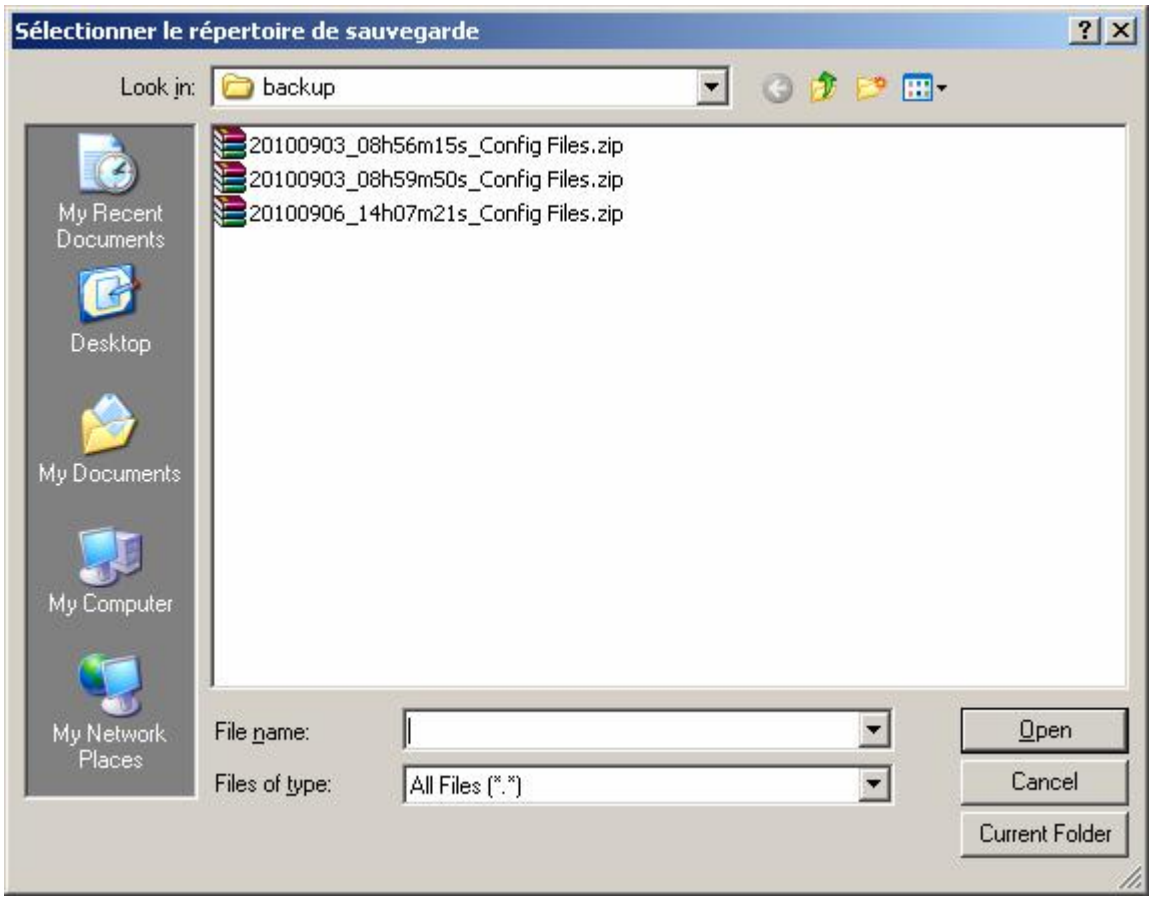


Figure 3.3-3: Sélection du dossier de sauvegarde

Un fichier ZIP est alors créé dans le dossier sélectionné, son nom par défaut est « YYYYMMJJ_HHhMMmSSs_Config Files.ZIP » où YYYY est l'année, MM le numéro du mois, JJ le numéro du jour dans le mois, HH l'heure, MM les minutes et SS les secondes.

Qualimatest recommande de faire une sauvegarde régulière des fichiers de configuration et de conserver les archives ZIP sur un serveur afin de limiter les impacts liés à une éventuelle panne du PC.

3.3.3 *Récupération des fichiers de paramétrage*

Cette fonction est accessible depuis la fenêtre principale en appuyant sur le bouton **de la barre de fenêtre.**

Une boîte de dialogue apparaît pour permettre la sélection de l'archive (fichier ZIP) à récupérer. Appuyer sur le bouton « OK » pour valider la sélection et récupérer les paramètres.

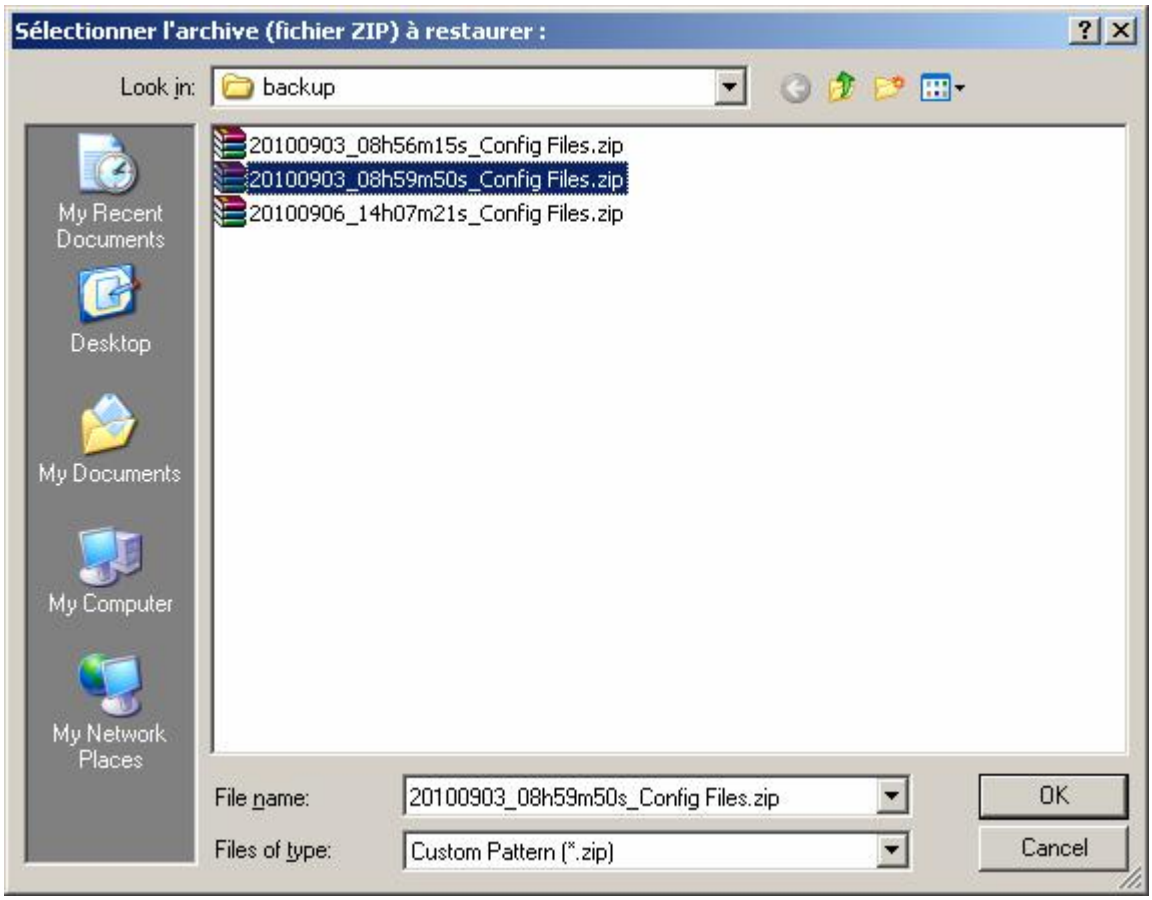


Figure 3.3-4: Sélection du dossier de récupération

3.3.4 Modification de la langue

Une fonction de modification de la langue est disponible dans le menu principal en appuyant le bouton **de la barre fenêtre. Pour modifier la langue, il suffit de la sélectionner dans la liste déroulante Langue. Après validation, le logiciel est directement dans la nouvelle langue ; il n'est pas nécessaire de redémarrer l'application.**

Remarques :

- **Si les champs du fichier langue ne sont pas correctement traduits ou vides, l'interface peut apparaître sans texte. Dans ce cas il faut revenir à la langue précédente**
- **De plus amples détails quant à la gestion des langues sont donnés dans le paragraphe Erreur ! Source du renvoi introuvable..**

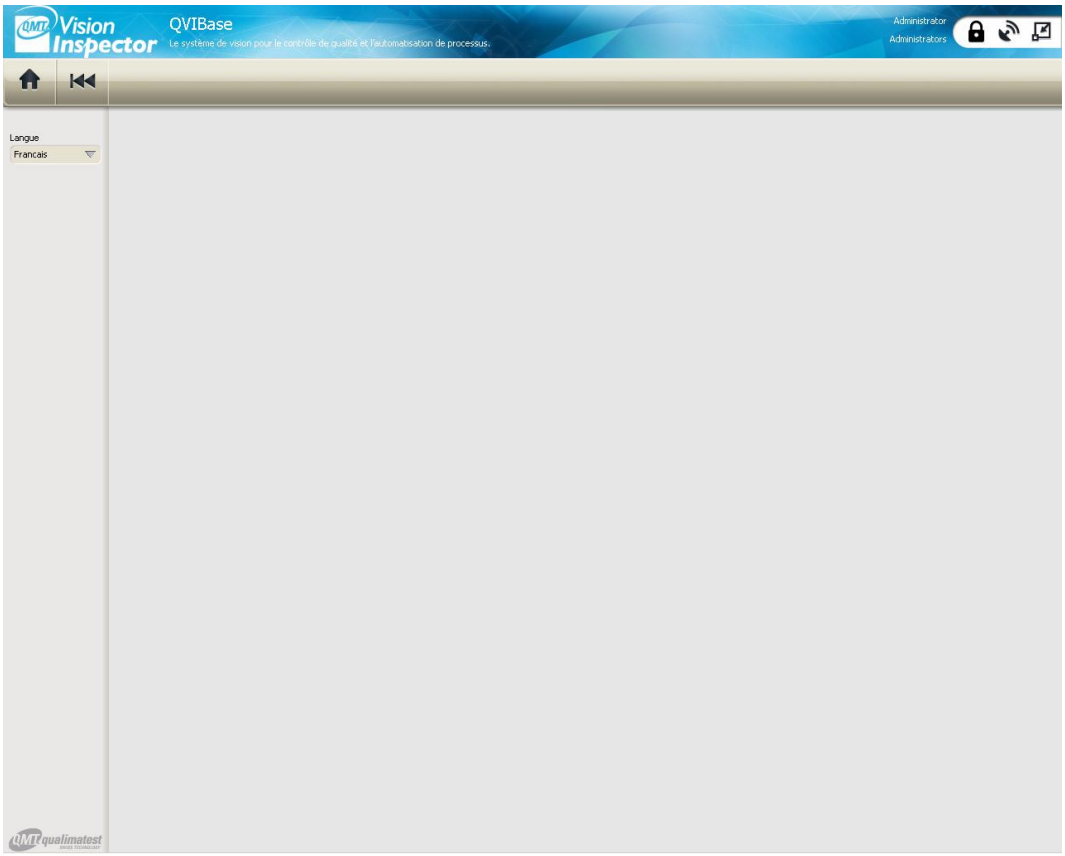


Figure 3.3-5: Fenêtre de modification de la langue

3.4 Menu Production

3.4.1 Fenêtre Production :

La fenêtre production est la fenêtre dans laquelle l'utilisateur peut visualiser toutes les informations nécessaires concernant le(s) processus de production.

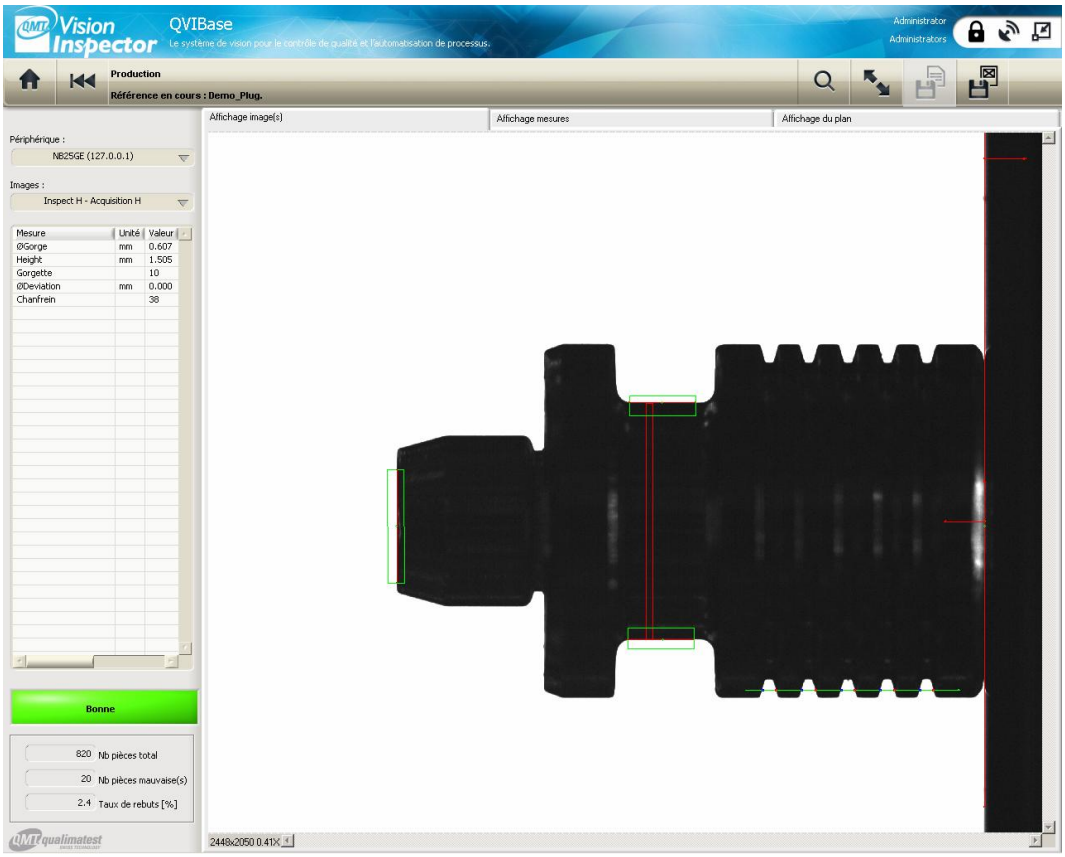


Figure 3.4-1: Fenêtre Production

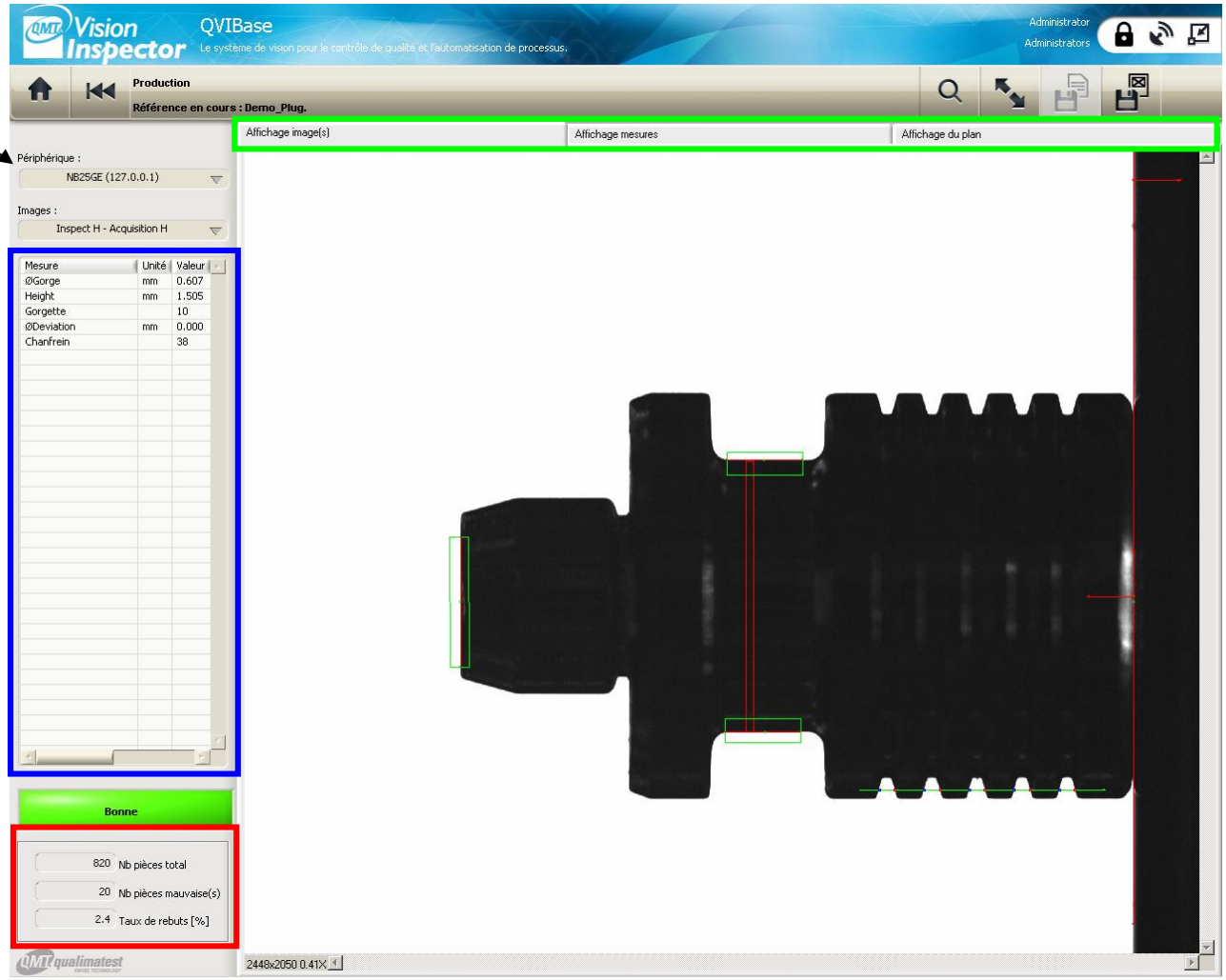
Périphériques (pas affiché si PC local)

Sélection de l'image à afficher

Résultats courants des différentes mesures

Sanction

Statistiques générales de la référence



Trois onglets :
- **Affichage images**
- **Affichage mesures,**
- **Affichage du plan**

Figure 3.4-2: Description de la fenêtre de production

L'onglet image

La visualisation de l'image se fait dans l'onglet Affichage image (sélectionné par défaut).

Les différentes possibilités de cet onglet sont :

Icône	Fonction
	Zoom l'image en plein écran
	Sauvegarde l'image en cours
	Sauvegarde des statistiques en cours
	Affichage multi image (*uniquement QVIPro*)

En utilisant l'outil de sélection des images, l'utilisateur peut sélectionner l'image à visualiser.

Pour zoomer, il suffit de cliquer sur l'image, et pour de-zoomer, il faut appuyer sur la touche MAJ et cliquer en même temps.

Avec QVIBase, il n'est possible d'afficher qu'une seule image.

Avec QVIPro, il est possible d'afficher jusqu'à 4 images :

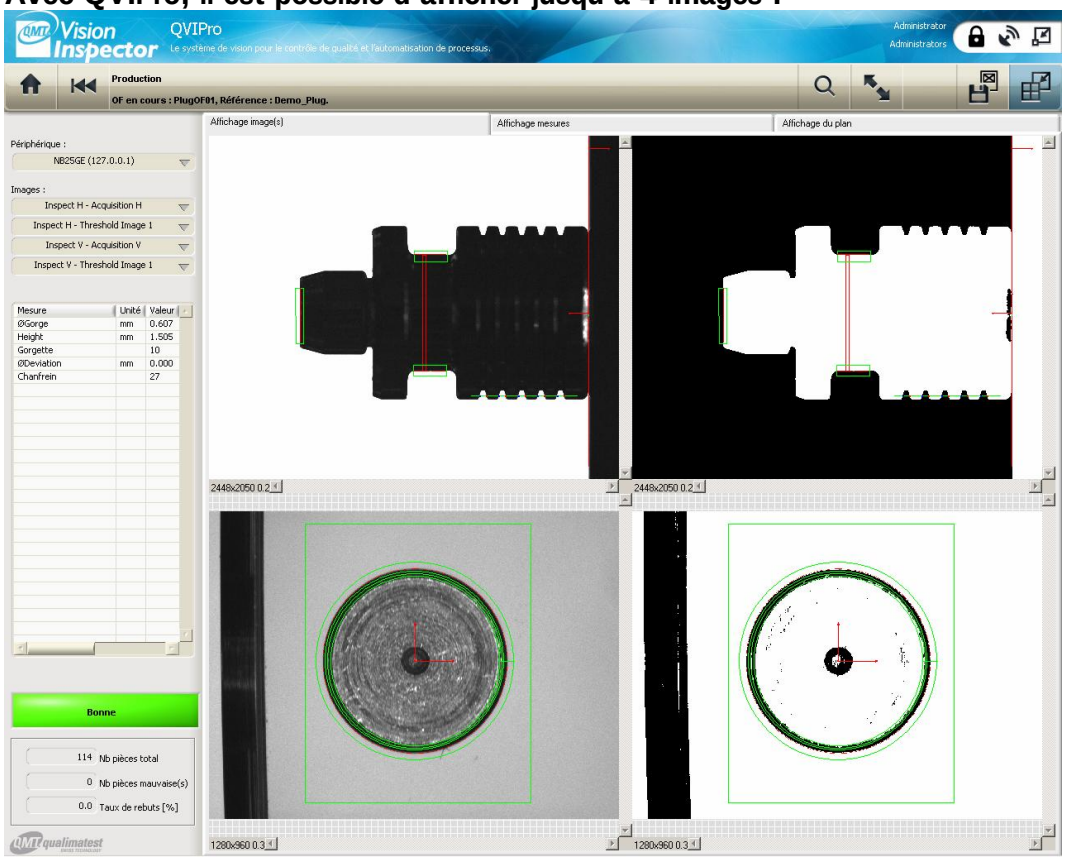


Figure 3.4-3: affichage multi-image

Il est possible d'afficher le zoom d'une image déjà affichée dans une autre fenêtre.

L'onglet des résultats

Dans l'onglet des résultats, un tableau affiche toutes les mesures effectuées avec les données correspondantes : Nom, Unité, Description, Valeur courante, Consigne, Tolérance minimum et maximum, offset, pourcentage échec, nombre d'échecs consécutifs et l'heure du dernier échec.

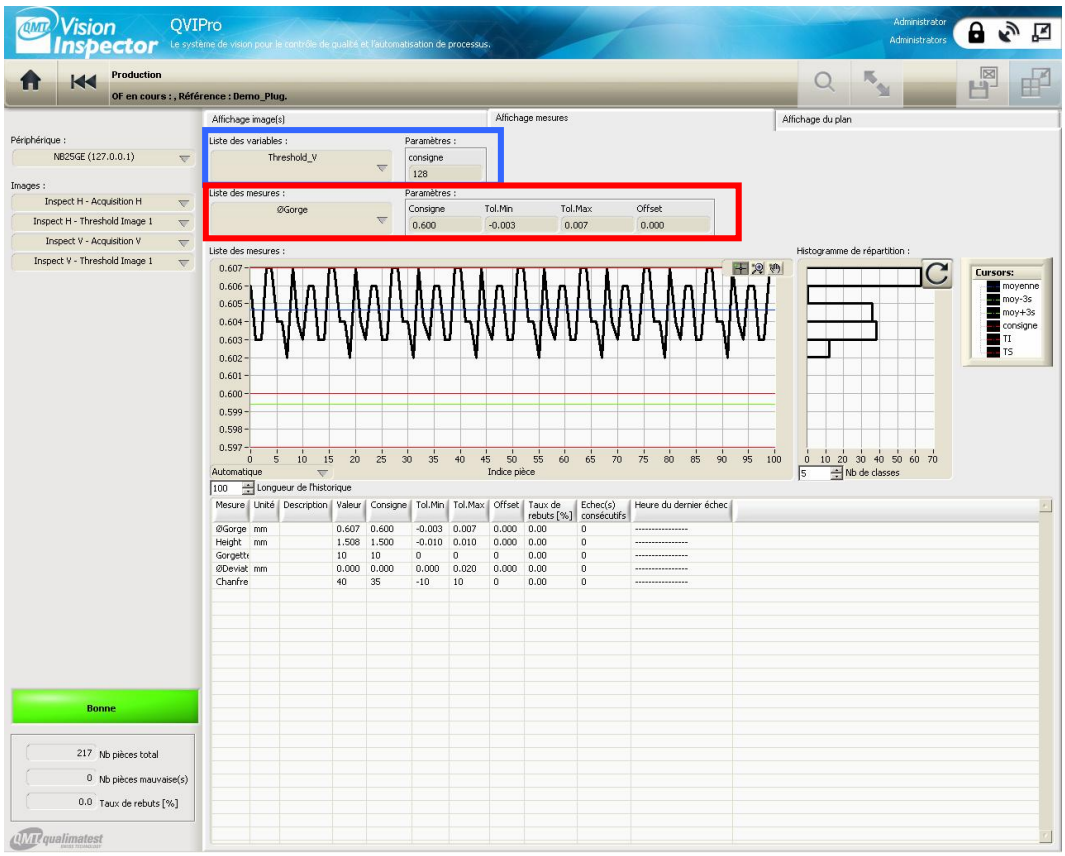


Figure 3.4-4: onglet mesure

Modification des tolérances des mesures :

En sélectionnant la mesure à modifier, l'utilisateur adéquat (administrateur ou superviseur) peut changer les valeurs des tolérances et offset de la mesure.

Modification des valeurs des variables:

En sélectionnant la variable à modifier, l'utilisateur adéquat (administrateur ou superviseur) peut changer les valeurs de la variable.

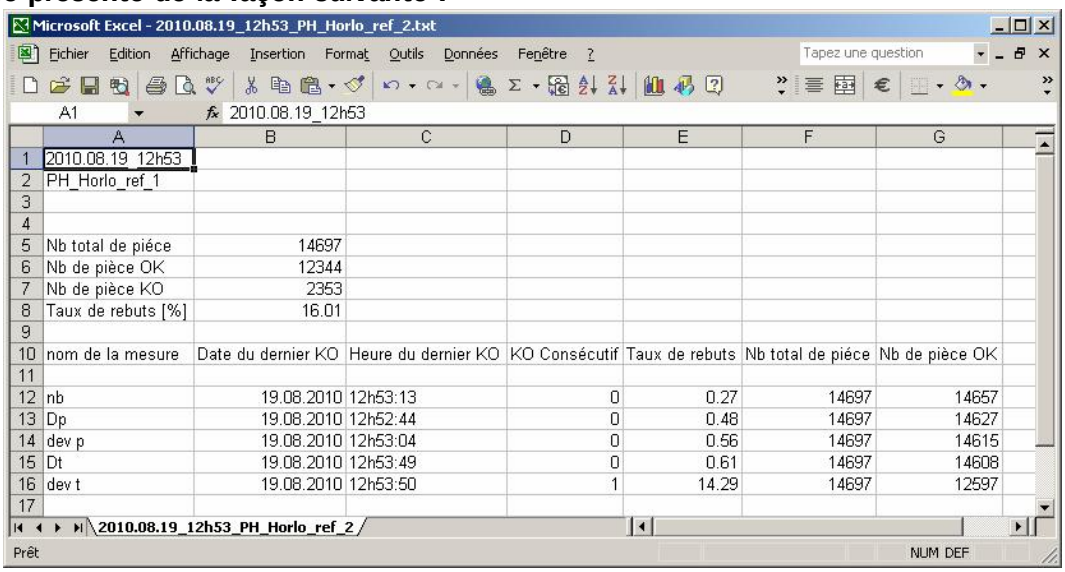
Visualisation du graphique (uniquement avec QVIPro)

En sélectionnant la mesure à visualiser le graphique affiche les dernières valeurs.

En appuyant sur (en haut à droite de l'histogramme), le programme calcul les statistiques avancées (Ecart type, 6s, Cp, CpK affiché sur le graphique et l'histogramme) de la mesure sélectionnée.

Sauvegarde des statistiques (uniquement avec QVIBase) :
En appuyant le bouton de sauvegarde des statistiques, l'utilisateur peut sauvegarder la statistique simple dans un fichier à l'endroit où il le désire.

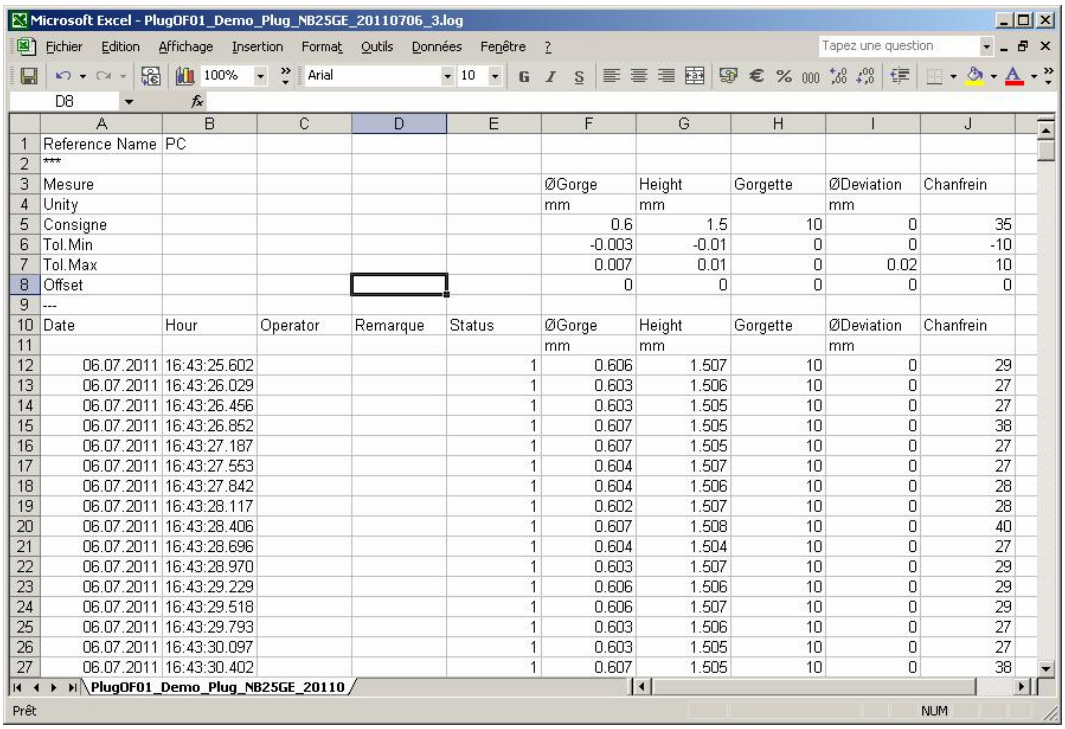
Elle se présente de la façon suivante :



	A	B	C	D	E	F	G
1	2010.08.19_12h53						
2	PH_Horlo_ref_1						
3							
4							
5	Nb total de piéce	14697					
6	Nb de pièce OK	12344					
7	Nb de pièce KO	2353					
8	Taux de rebuts [%]	16.01					
9							
10	nom de la mesure	Date du dernier KO	Heure du dernier KO	KO Consécutif	Taux de rebuts	Nb total de piéce	Nb de pièce OK
11							
12	nb	19.08.2010	12h53:13	0	0.27	14697	14657
13	Dp	19.08.2010	12h52:44	0	0.48	14697	14627
14	dev p	19.08.2010	12h53:04	0	0.56	14697	14615
15	Dt	19.08.2010	12h53:49	0	0.61	14697	14608
16	dev t	19.08.2010	12h53:50	1	14.29	14697	12597
17							

Figure 3.4-5: exemple de rapport de statistique simple

Enregistrement des résultats
Tous les résultats sont enregistrés par un serveur FTP ou selon sur le disque local.
Il est possible d'ouvrir ces fichiers à partir d'un tableur (Excel par exemple)



Microsoft Excel - PlugOF01_Demo_Plug_NB25GE_20110706_3.log

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Reference Name	PC								
2	***									
3	Mesure					ØGorge	Height	Gorgette	ØDeviation	Chanfrein
4	Unity					mm	mm		mm	
5	Consigne					0.6	1.5	10	0	35
6	Tol.Min					-0.003	-0.01	0	0	-10
7	Tol.Max					0.007	0.01	0	0.02	10
8	Offset					0	0	0	0	0
9	---									
10	Date	Hour	Operator	Remarque	Status	ØGorge	Height	Gorgette	ØDeviation	Chanfrein
11						mm	mm		mm	
12	06.07.2011	16:43:25.602			1	0.606	1.507	10	0	29
13	06.07.2011	16:43:26.029			1	0.603	1.506	10	0	27
14	06.07.2011	16:43:26.456			1	0.603	1.505	10	0	27
15	06.07.2011	16:43:26.852			1	0.607	1.505	10	0	38
16	06.07.2011	16:43:27.187			1	0.607	1.505	10	0	27
17	06.07.2011	16:43:27.553			1	0.604	1.507	10	0	27
18	06.07.2011	16:43:27.842			1	0.604	1.506	10	0	28
19	06.07.2011	16:43:28.117			1	0.602	1.507	10	0	28
20	06.07.2011	16:43:28.406			1	0.607	1.508	10	0	40
21	06.07.2011	16:43:28.696			1	0.604	1.504	10	0	27
22	06.07.2011	16:43:28.970			1	0.603	1.507	10	0	29
23	06.07.2011	16:43:29.229			1	0.606	1.506	10	0	29
24	06.07.2011	16:43:29.518			1	0.606	1.507	10	0	29
25	06.07.2011	16:43:29.793			1	0.603	1.506	10	0	27
26	06.07.2011	16:43:30.097			1	0.603	1.505	10	0	27
27	06.07.2011	16:43:30.402			1	0.607	1.505	10	0	38

Figure 3.4-6: exemple d'un fichier de sauvegarde

Par défaut, ce fichier est sauvegardé dans C:\QMT\RESULTATS\NOM_REFERENCE

3.5 QVIPro : Gestion des OF

Cette partie ne s'applique que si le système est en mode Maître (c'est le QVIPro qui lance et arrête la production et non l'automate).

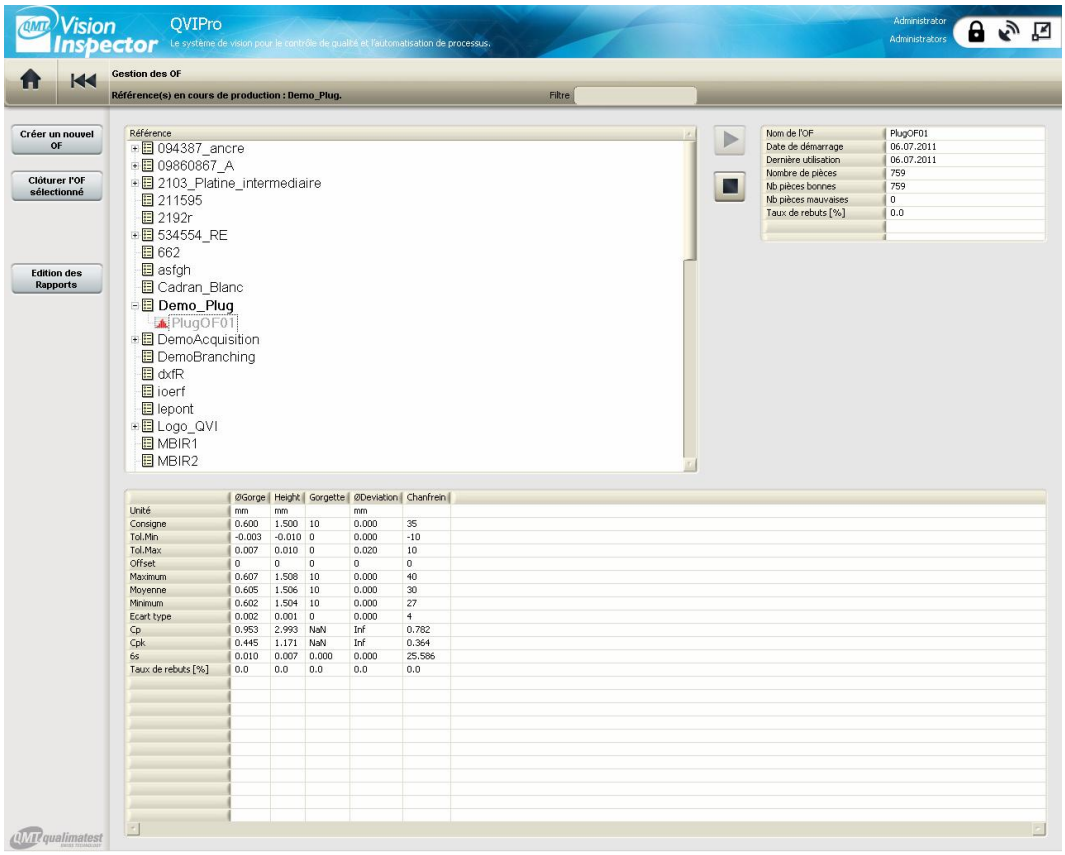


Figure 3.5-1: Gestion des OF

Dans le QVIPro, une gestion des OF / Lots est intégrée. Cette fenêtre présente les OF associés à leurs références dans un arbre.

Afin de lancer une production, il suffit de sélectionner un OF et d'appuyer sur Start. De la même façon, afin d'arrêter la production, l'utilisateur devra appuyer sur Stop.
Tant qu'un OF n'est pas clôturé, il est possible de continuer cet OF.

Il est possible de visualiser les statistique d'un OF en le sélectionnant et en appuyant sur

.

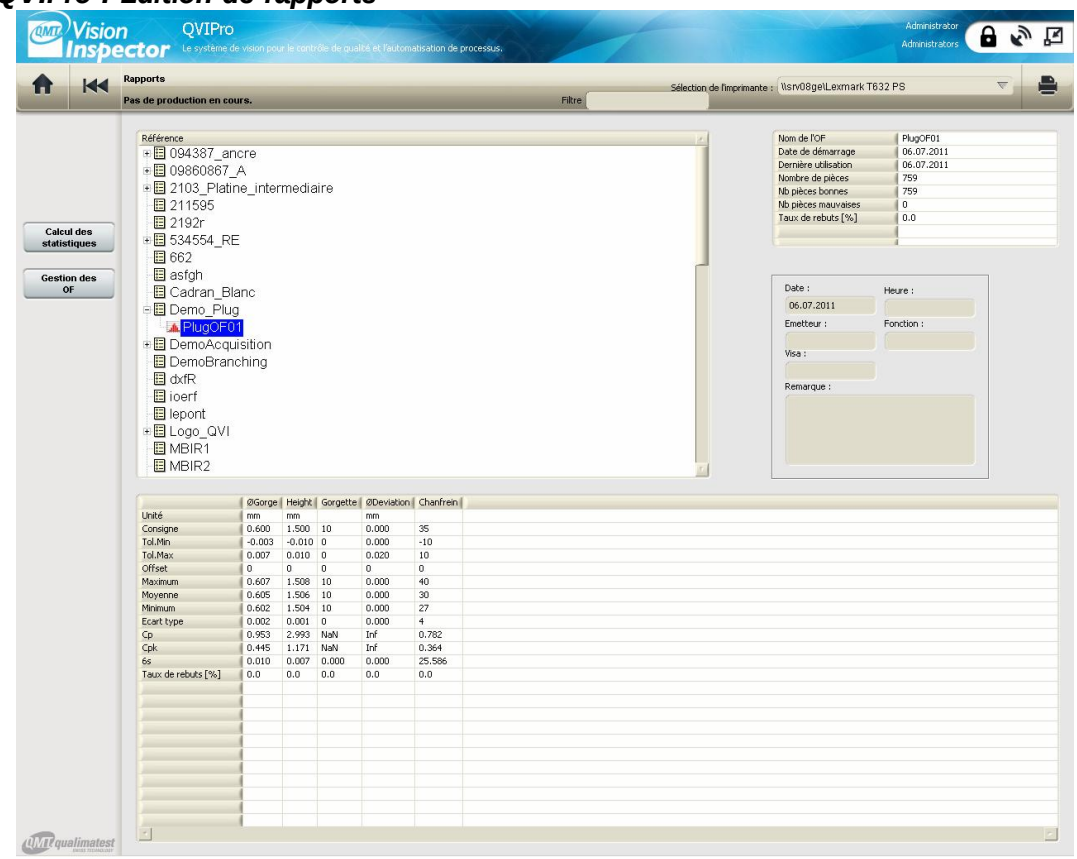
Création de nouvel OF / lot :
En sélectionnant une référence, il est possible de lui associer un OF en appuyant sur

. Il apparaît alors cette fenêtre :

Figure 3.5-2: création d'un nouvel OF

Clôturer un OF / lot :
Si l'OF est terminé, il est possible de clôturer l'OF. Une fois clôturé, il est impossible de continuer cet OF.

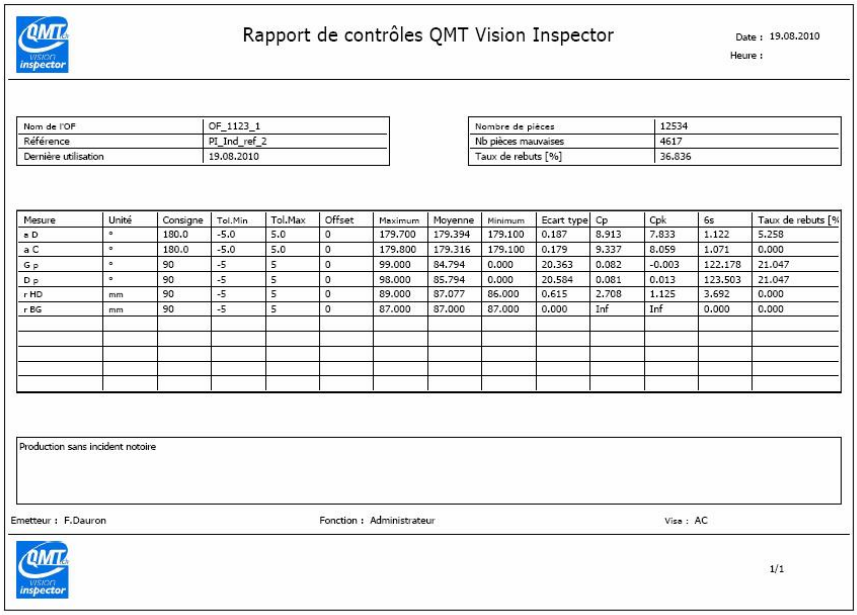
3.6 QVIPro : Edition de rapports



	ØGorge	Height	Gorgette	ØDeviation	Chanfrein
Unité	mm	mm		mm	
Consigne	0.600	1.500	10	0.000	35
Tol.Min	-0.003	-0.010	0	0.000	-10
Tol.Max	0.007	0.010	0	0.020	10
Offset	0	0	0	0	0
Maximum	0.607	1.508	10	0.000	40
Moyenne	0.605	1.506	10	0.000	30
Minimum	0.602	1.504	10	0.000	27
Ecart type	0.002	0.001	0	0.000	4
Cp	0.953	2.993	NaN	Inf	0.782
Cpk	0.445	1.171	NaN	Inf	0.364
6s	0.010	0.007	0.000	0.000	25.586
Taux de rebuts [%]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Figure 3.6-1:édition de rapport

En sélectionnant l'OF désiré et en appuyant sur , le programme imprime un rapport de production sous le format suivant :



Rapport de contrôles QMT Vision Inspector

Date : 19.08.2010
Heure :

Nom de l'OF	OF_1123_1
Référence	PI_Ind_ref_2
Dernière utilisation	19.08.2010

Nombre de pièces	12534
Nb pièces mauvaises	4617
Taux de rebuts [%]	36.836

Mesure	Unité	Consigne	Tol.Min	Tol.Max	Offset	Maximum	Moyenne	Minimum	Ecart type	Cp	Cpk	6s	Taux de rebuts [%
a D	°	180.0	-5.0	5.0	0	179.700	179.394	179.100	0.187	8.913	7.833	1.122	5.258
a C	°	180.0	-5.0	5.0	0	179.800	179.316	179.100	0.179	9.337	8.059	1.071	0.000
G p	°	90	-5	5	0	99.000	84.794	0.000	20.363	0.082	-0.003	122.178	21.047
D p	°	90	-5	5	0	98.000	85.794	0.000	20.584	0.081	0.013	123.503	21.047
r HD	mm	90	-5	5	0	89.000	87.077	86.000	0.615	2.708	1.125	3.692	0.000
r BG	mm	90	-5	5	0	87.000	87.000	87.000	0.000	Inf	Inf	0.000	0.000

Production sans incident notoire

Emetteur : F.Dauron Fonction : Administrateur Visa : AC

1/1

Figure 3.6-2 Exemple de rapport de production QVIPro

3.7 QVIBase : Lancement de référence

Cette partie ne s'applique que si le système est en mode Maître (c'est le QVIBase qui lance et arrête la production et non l'automate)

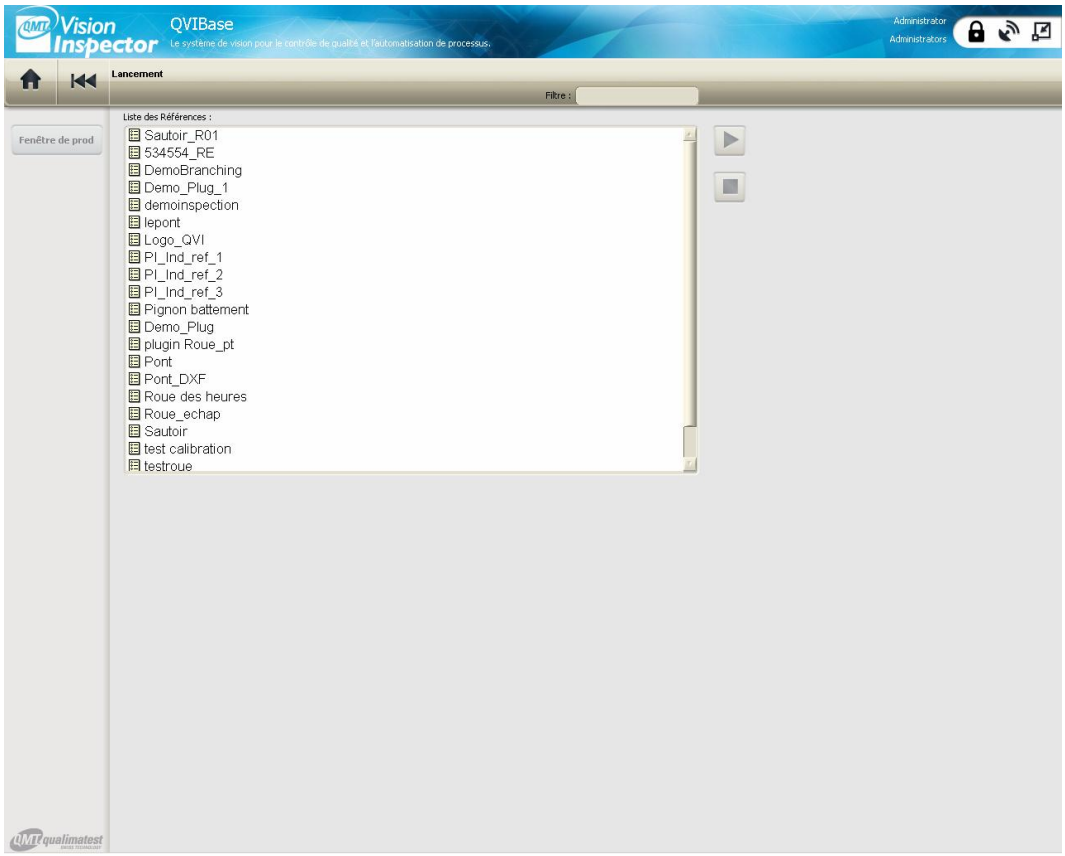


Figure 3.7-1:Fenêtre de lancement de référence

Afin de lancer une nouvelle référence, il suffit de sélectionner la référence désirée et d'appuyer sur Start.

Pour l'arrêter, si ce n'est pas fait automatiquement, il faut sélectionner la référence en cours et appuyer sur Stop.

3.8 Gestion Références

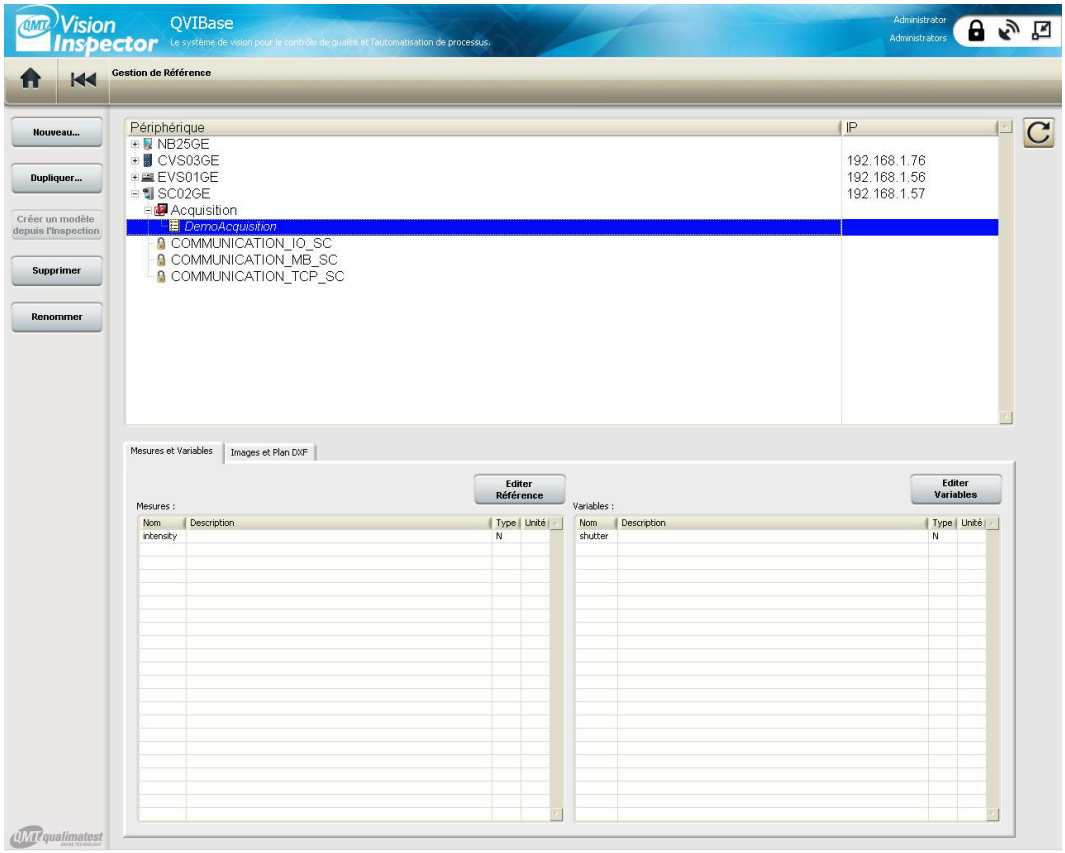


Figure 3.8-1:Fenêtre de la gestion référence

Notion de référence et inspection :
La notion de référence est la base du QMT Vision Inspector. L'utilisateur « standard », tel qu'un opérateur ne pourra sélectionner que les références à produire.
Une référence doit correspondre à la référence du produit à inspecter.
Une inspection est une séquence vision utilisée pour faire le contrôle d'une référence.

A une inspection peut correspondre plusieurs références.
A une référence ne peut correspondre qu'une seule inspection.

Explication de l'arbre des références :

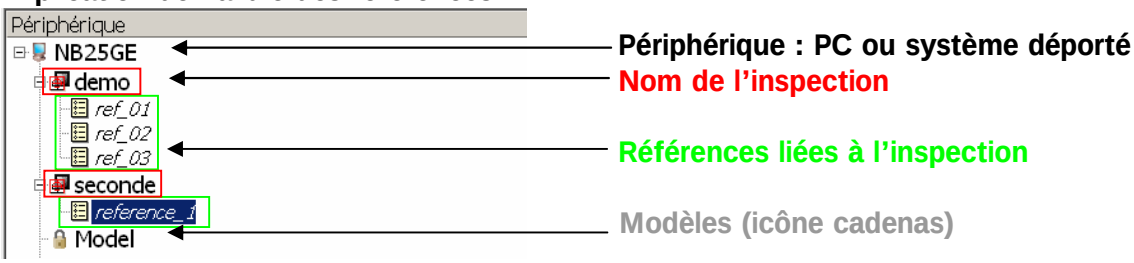


Figure 3.8-2 : arbre des références

Icône	Fonction
	Création d'une nouvelle inspection
	Duplication de l'élément sélectionné
	Créer un modèle de l'élément sélectionné
	Suppression de l'élément sélectionné
	Renommer l'élément sélectionné

3.8.1 Créer une nouvelle inspection

Des modèles de base sont fournis avec le QMT Vision Inspector. Afin de créer une nouvelle inspection, il suffit de cliquer sur le bouton **.**

Il est nécessaire de donner un nom d'inspection et de référence dans l'écran ci-dessous.

Figure 3.8-3: Création d'une nouvelle inspection

<u>Remarque :</u> le nom de l'inspection, ainsi que le nom de la référence doit être unique (sinon cela risque de générer des confusions / erreurs).

3.8.2 Duplication

En sélectionnant un élément, que ce soit une inspection ou une référence, il est possible de le dupliquer.
Dans le cas d'une référence, seul un nouveau nom de référence est alors demandé, l'inspection étant la même.
Dans le cas d'une inspection, l'arborescence (ses références associées) est totalement dupliquée, avec en entête le nouveau nom de l'inspection.

3.8.3 *Modification d'une référence*

Une fois les références créées, l'utilisateur peut modifier les différents critères de cette référence en utilisant le champ correspondant:

- **Mesures**
- **Variables**

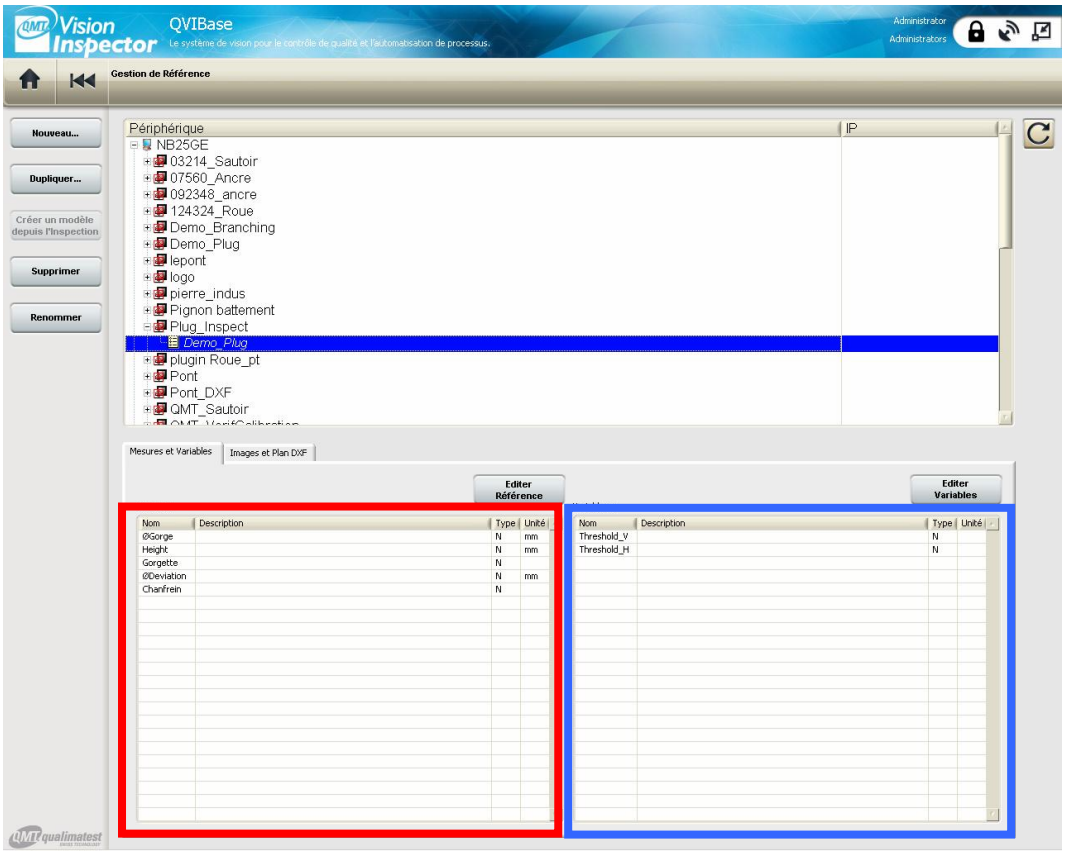


Figure 3.8-4: Mesures et variables d'une référence

Lorsque différentes références pointent sur une même inspection, toutes les mesures issues des différentes fonctions (steps) de l'inspection ne sont pas forcément utilisées dans toutes les références.
On veillera donc à ne pas supprimer des fonctions dans l'inspection qui pourraient être utilisées dans d'autres références que celle éditée.

La fonction « Associer une image à la référence » permet de lier à la référence une image au format JPG uniquement (plan, photo, …), qui sera visible dans l'interface de production.
La fonction DXF, est utile pour faire l'affichage du fichier DXF sur la pièce en cours de production. Cette fonction est utilisable en WatchProjector uniquement

3.8.3.1 Mesures

Les mesures seront définies en éditant l'inspection dans le moteur d'inspection. Ceci peut être effectué en double cliquant sur la référence, sur le tableau des mesures ou en appuyant sur

.

Le moteur d'inspection va alors s'ouvrir (pour modifier l'inspection veuillez voir 3.8.4).

3.8.3.2 Variables

Il est possible de gérer les variables dans la gestion de référence, mais aussi dans la fonction « Get QVI Variable » (cf chapitre 3.8.8)

Afin de modifier / créer les variables, il suffit de cliquer sur le bouton

.

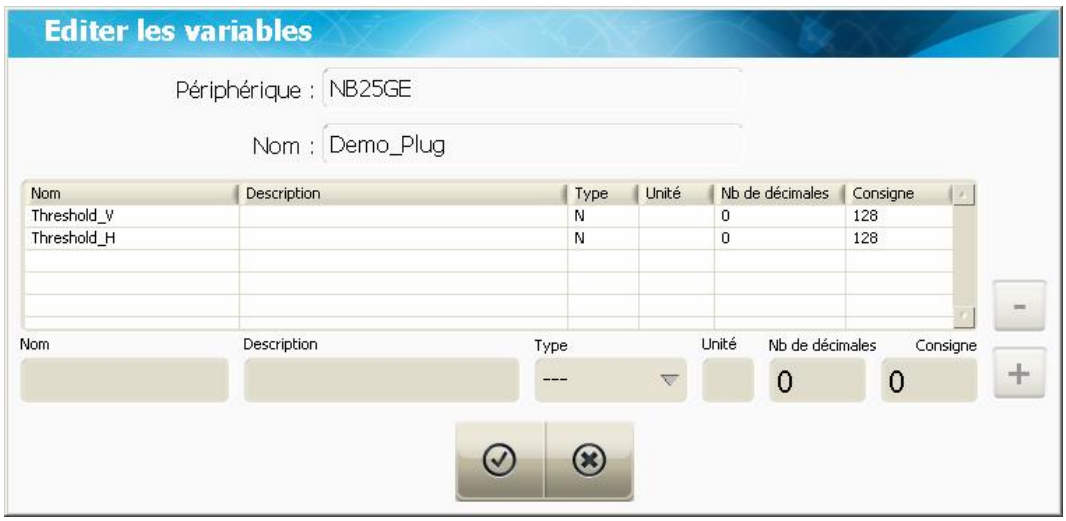


Figure 3.8-5: gestion des variables

Afin de créer une nouvelle variable, il suffit de remplir les différents champs inférieurs (Nom, description, Type, Unité, Nombre de décimales, valeur) et de cliquer sur le bouton

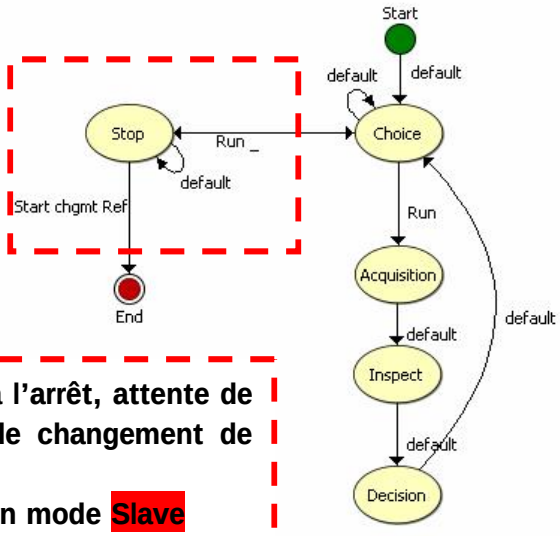
.
Pour modifier une variable existante, il faut double cliquer sur la ligne du tableau récapitulatif, et modifier les champs inférieurs.
Pour supprimer une variable, il faut sélectionner la variable dans le tableau récapitulatif, et appuyer sur

.

3.8.4 Editer une référence dans le moteur d'inspection

Il suffit de sélectionner la référence à modifier et d'appuyer sur le bouton « Editer inspection » ou de double cliquer sur cette inspection dans l'arbre.

3.8.5 Modèle général d'une référence dans le moteur d'inspection



Stop : inspection à l'arrêt, attente de re-démarrage ou de changement de référence
Utile uniquement en mode Slave

Choice : démarre ou arrête l'inspection

Acquisition : gère toutes les acquisitions

Inspect : process vision

Decision : sélection des critères pour la prise de décision du statut de la pièce courante (bonne ou mauvaise)

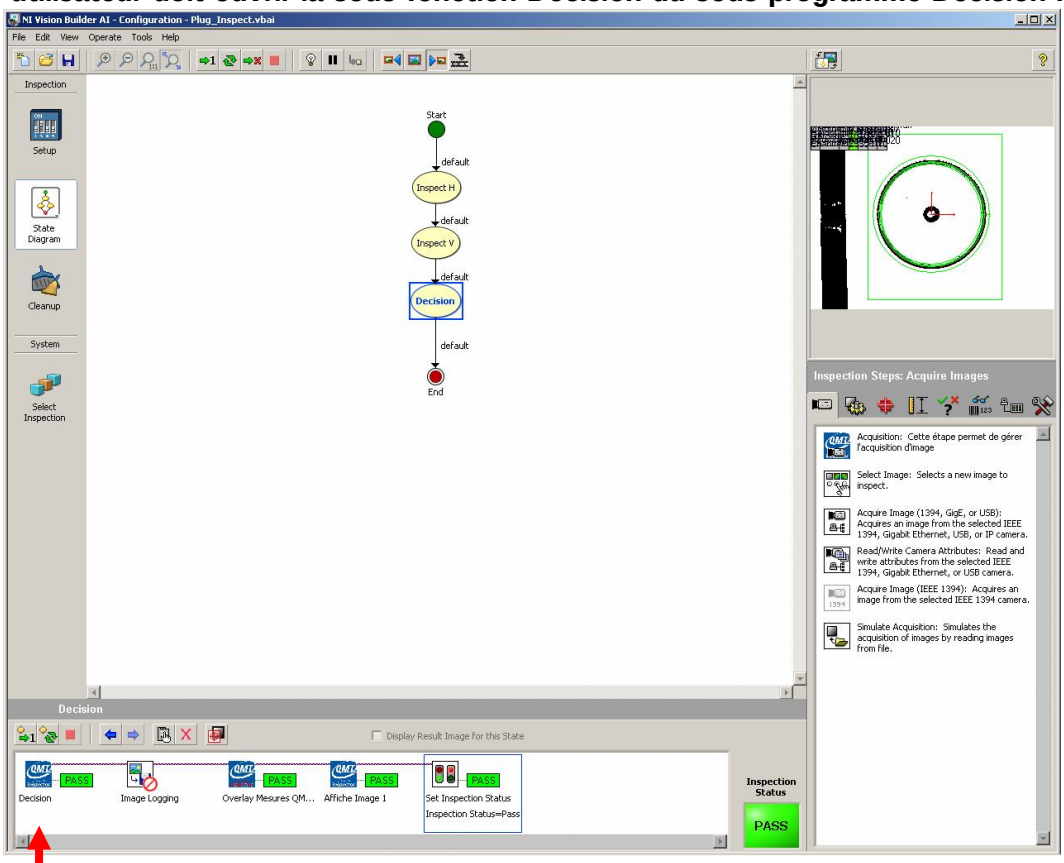
La synchronisation de chaque élément peut être faite par :

- **ModBus (cf. gestion production)**
- **DIO**
- **TCP**

Un modèle de chaque communication est fourni avec chaque licence QMT Vision Inspector.
L'acquisition ainsi que l'inspection sont laissées au libre choix des utilisateurs ; ces derniers peuvent donc créer l'inspection vision qu'ils désirent.
Par contre, il est nécessaire de ne pas enlever les éléments des autres sous fonctions (il est par contre possible d'en ajouter).
Afin de garantir le bon fonctionnement du QMT Vision Inspector, la structure générale du modèle exposé ci-dessus doit donc être maintenue.

3.8.6 Prise de décision d'une pièce

Afin de prendre une décision (bonne / mauvaise à éjection) de la pièce en cours, l'utilisateur doit ouvrir la sous fonction Decision du sous programme Decision :


NI Vision Builder AI - Configuration - Plug_Inspect.vbai
File Edit View Operate Tools Help
Inspection
Setup
State Diagram
Cleanup
System
Select Inspection
Start
default
Inspect H
default
Inspect V
default
Decision
default
End
Inspection Steps: Acquire Images
Acquisition: Cette étape permet de gérer l'acquisition d'image
Select Image: Selects a new image to inspect.
Acquire Image (1394, GigE, or USB): Acquires an image from the selected IEEE 1394, Gigabit Ethernet, USB, or IP camera.
Read/Write Camera Attributes: Read and write attributes from the selected IEEE 1394, Gigabit Ethernet, or USB camera.
Acquire Image (IEEE 1394): Acquires an image from the selected IEEE 1394 camera.
Simulate Acquisition: Simulates the acquisition of images by reading images from file.
Decision
Display Result Image for this State
Decision
PASS
Image Logging
Overlay Mesures QM...
Affiche Image 1
Set Inspection Status
Inspection Status=Pass
Inspection Status
PASS

L'utilisateur doit éditer la sous fonction « Decision », en double cliquant dessus.

La fenêtre suivante apparaît :

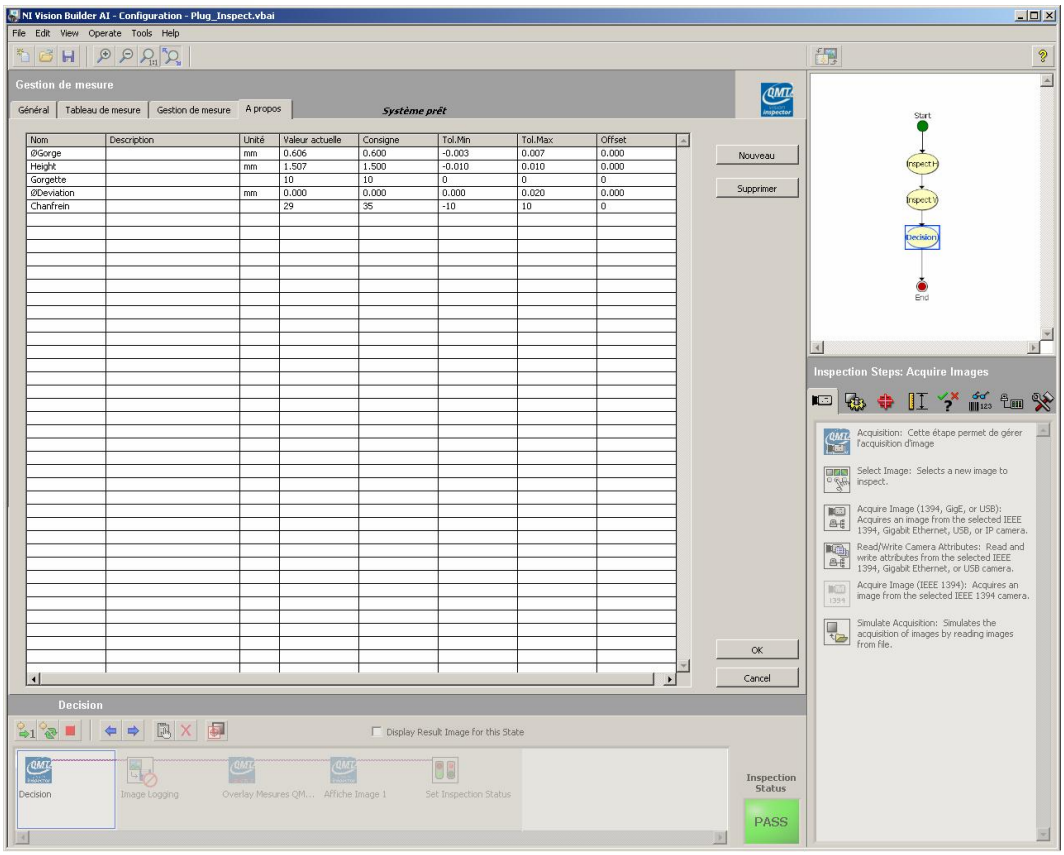


Figure 3.8-6: tableau de mesure

Cette fenêtre, onglet « Tableau de mesure » est un tableau récapitulatif de toutes les mesures programmées (1 ici en l'occurrence).

De cette fenêtre l'utilisateur peut :

- **supprimer la mesure sélectionnée en appuyant sur le bouton « Supprimer »**
- **éditer la mesure sélectionnée en double cliquant sur cette mesure**
- **créer une nouvelle mesure en appuyant sur le bouton « Nouveau »**

En créant une nouvelle mesure, l'onglet « Gestion de mesure » apparaît :

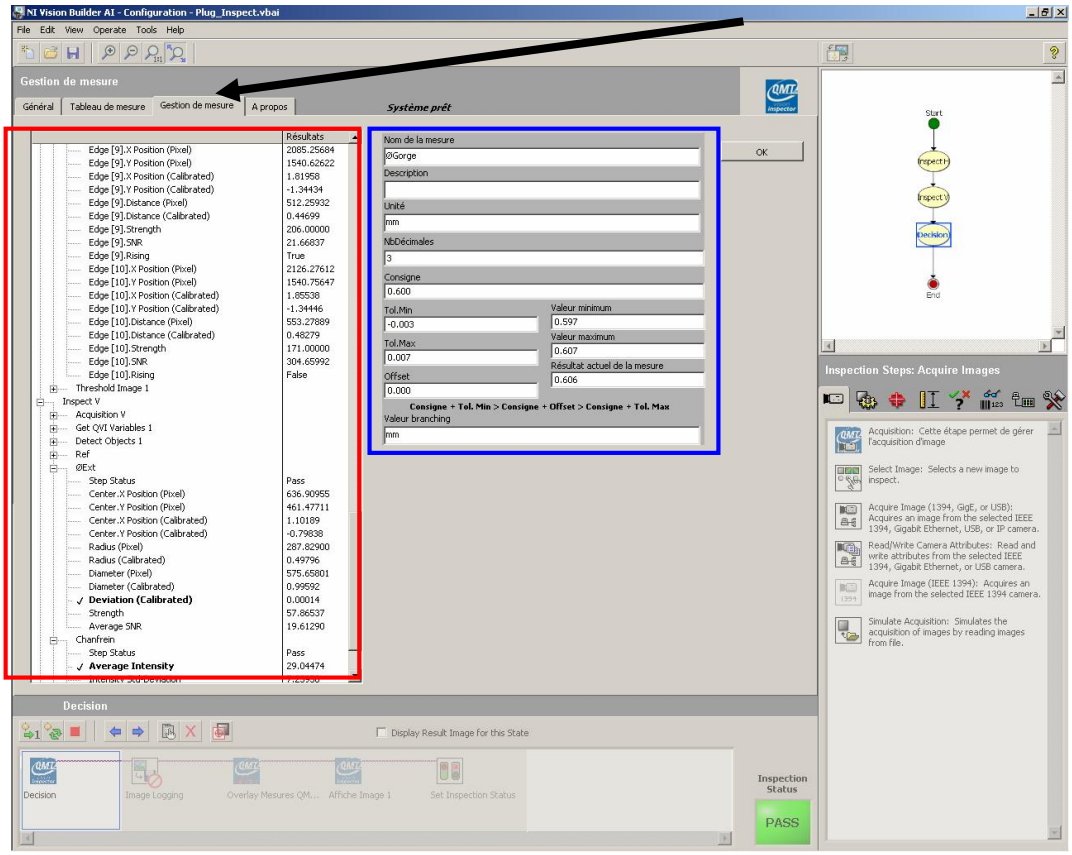


Figure 3.8-7: gestion de mesure

A gauche, un arbre contenant tous les résultats de toutes les sous fonctions utilisées dans la référence en cours apparaît.
A droite, il apparaît toutes les informations relatives à la mesure sélectionnée dans l'arbre.
En sélectionnant une mesure existante (en gras dans l'arbre), l'utilisateur peut modifier les paramètres de la mesure courante, en utilisant les paramètres à droite).
Afin de créer une nouvelle mesure, il suffit de sélectionner une mesure dans l'arbre et de référencer les champs des paramètres (en particulier le nom).
Pour supprimer une mesure, il suffit de sélectionner la mesure dans l'arbre, et d'appuyer sur le bouton « Supprimer »

Pour chaque mesure, l'utilisateur renseigne les paramètres suivants :

- **Nom de la mesure : par défaut, 3 lettres (N01, S01, B01)**
- **Description de la mesure (limitée à 32 caractères)**
- **Unité**
- **Nombre de décimales : nombre de décimales pour une mesure numérique**
- **Selon le type de mesure (numérique, chaîne de texte ou Booléen), l'opérateur peut définir :**
  - **Consigne**
  - **Tolérance minimum (*attention de marquer le signe – si nécessaire*)**
  - **Tolérance maximum**
  - **Offset : offset à la mesure**

Explication de l'offset et des tolérances :
L'offset permet d'ajouter une valeur fixe aux mesures issues de l'inspection selon la formule suivante :

Consigne + Tol. Min < Valeur courante + Offset < Consigne + Tol. Max

3.8.6.1 Cas du branching

Définition du branching
Le branching est une inspection où il y a plusieurs branches dans l'architecture.
Il est donc possible que le système n'effectue pas toutes les mesures renseignées par l'utilisateur pour sa prise de décision.
Un exemple est fournit de base lors de l'installation du QVI : « Demo branching ».

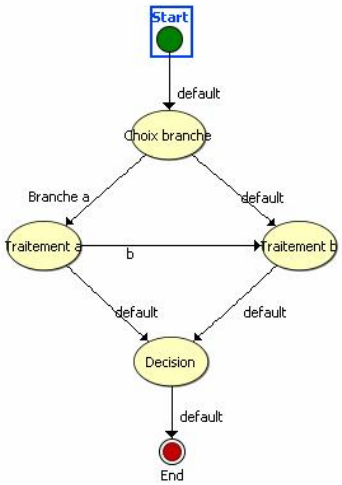


Figure 3.8-8: exemple de branching

L'inspection ci-dessus a par exemple 2 branches : la branche A et B. Ces 2 branches débouchent toutes les 2 sur la décision. Dans cet exemple, cela signifie que selon le résultat issu l'étape Acquisition, l'inspection passe par la branche A ou B et donc que les résultats disponibles au niveau de l'étape de Decision sont potentiellement différents.

Mise en place du branching

Afin de mettre en place une inspection avec du branching, il est nécessaire d'utiliser une variable globale qui prendra une valeur distincte dans chaque branche (dans l'exemple ci-dessus, cette valeur sera par exemple A ou B).

Ensuite, dans l'onglet « Général », il faut renseigner les paramètres suivants :

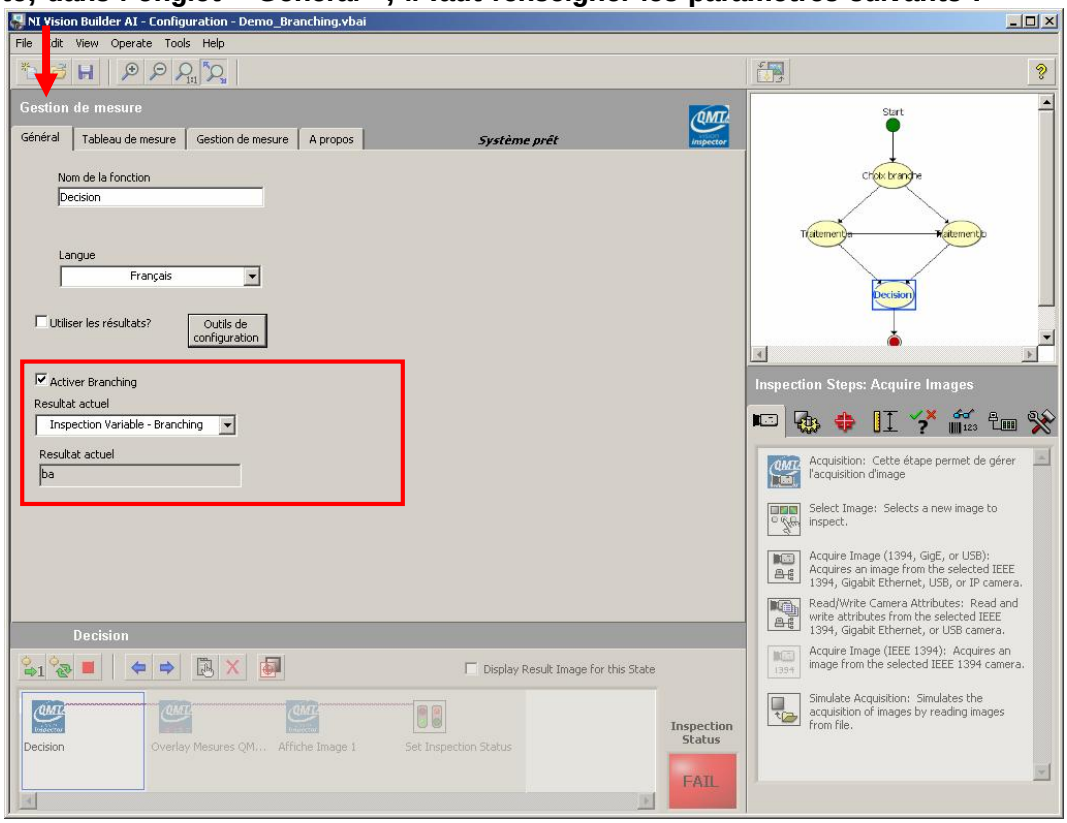
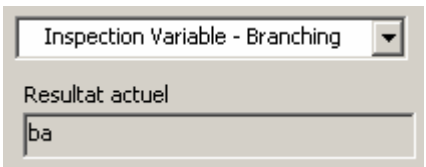

NI Vision Builder AI - Configuration - Demo_Branching.vbai
File Edit View Operate Tools Help
Gestion de mesure
Général
Tableau de mesure
Gestion de mesure
A propos
Système prêt
Nom de la fonction
Decision
Langue
Français
Utiliser les résultats?
Outils de configuration
Activer Branching
Resultat actuel
Inspection Variable - Branching
Resultat actuel
ba
Start
Choix branche
Traitement a
Traitement b
Decision
Inspection Steps: Acquire Images
Acquisition: Cette étape permet de gérer l'acquisition d'image
Select Image: Selects a new image to inspect.
Acquire Image (1394, GigE, or USB): Acquires an image from the selected IEEE 1394, Gigabit Ethernet, USB, or IP camera.
Read/Write Camera Attributes: Read and write attributes from the selected IEEE 1394, Gigabit Ethernet, or USB camera.
Acquire Image (IEEE 1394): Acquires an image from the selected IEEE 1394 camera.
Simulate Acquisition: Simulates the acquisition of images by reading images from file.
Decision
Display Result Image for this State
Decision
Overlay Mesures QM...
Affiche Image 1
Set Inspection Status
Inspection Status
FAIL

Figure 3.8-9: mise en place branching

En appuyant sur ce bouton, l'utilisateur active (ou pas) le branching



Choisir la variable globale utilisée pour effectuer le branching.

Puis, dans chaque mesure, il faut renseigner la valeur que doit avoir la variable de sélection :

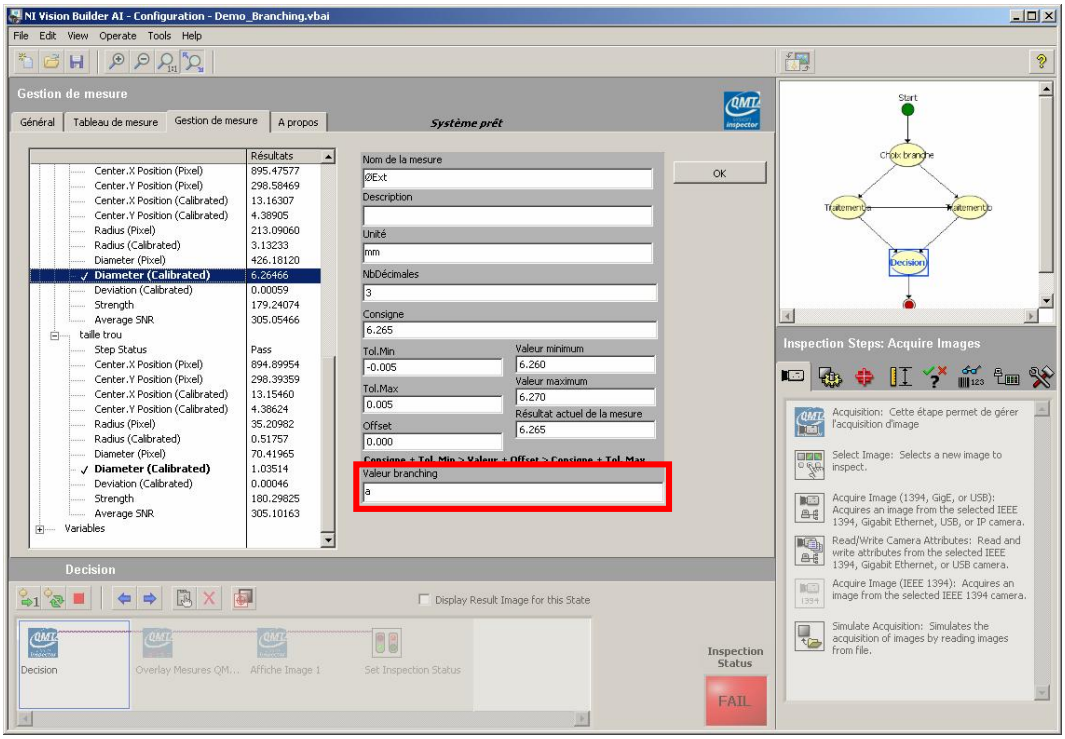


Figure 3.8-10: branching dans les mesures

Dans le cas de notre exemple, il faut que la valeur de la variable de décision soit égale à « B » pour qu'elle soit utilisable.

Remarques :
Dans le cas d'un tronc commun, il suffit de mettre les 2 éléments discriminants dans la variable (par exemple « ab »
Il faut faire attention à rentrer dans chaque sous fonction de la machine d'état, sinon, des mesures ne sont pas accessibles. Pour changer des paramètres de mesures, il faut donc, à la main, passer dans la sous fonction à modifier (et même toutes les sous fonctions si possible), avant de rentrer dans la décision.

3.8.7 Affichage des mesures dans l'image

En ajoutant la fonction « overlay mesure » **, il est possible d'afficher les résultats en cours dans un overlay (affichage du résultat directement sur l'image).**
La fonctionnalité permet de définir au choix :

- **Affichage du paramètre**
- **Taille paramètre en X (largeur de la colonne)**
- **Taille de la ligne**

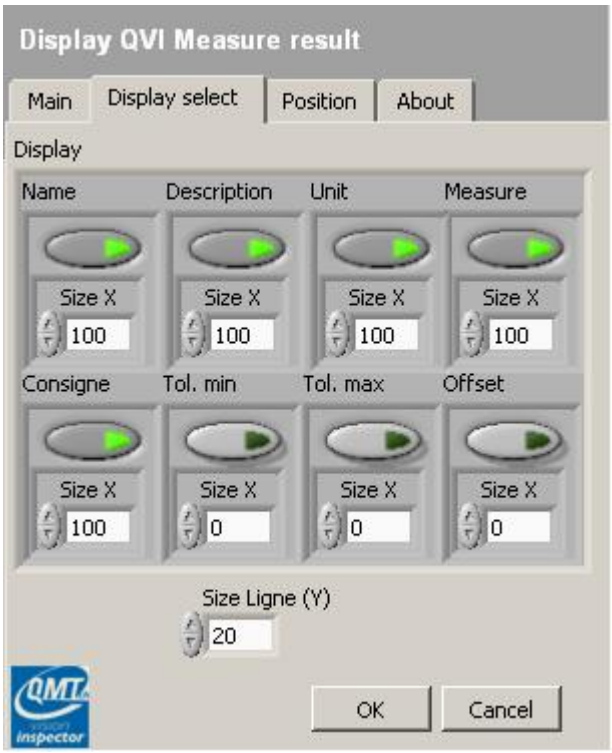


Figure 3.8-11: sélection de la taille de l'affichage des résultats

- **Couleur fond, couleur tableau, et de la police de caractère**
- **Taille police de caractère (peu/pas modifiable sur cible RT)**
- **Type de police**

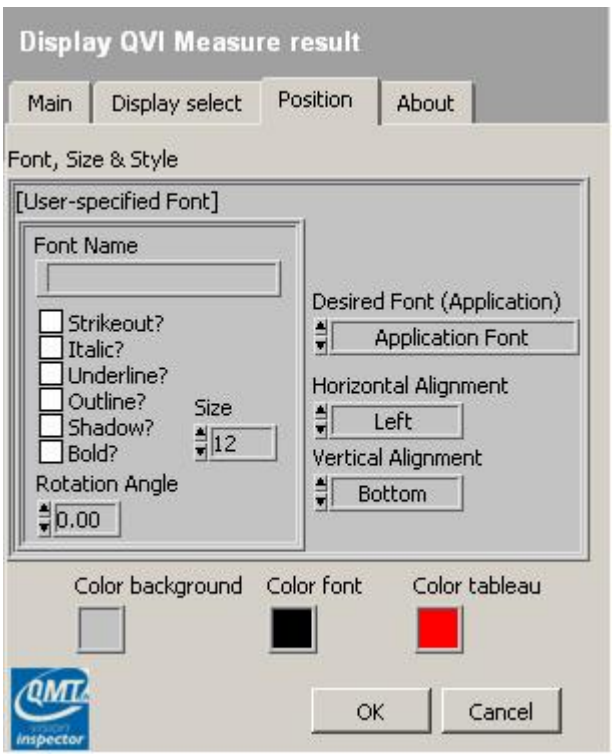


Figure 3.8-12: sélection de l'affichage des résultats

3.8.8 Gestion des variables

Afin d'utiliser les variables que l'utilisateur a définies dans l'interface de définition des variable (cf 3.8.3.2), une fonction spéciale est mise à disposition : Get QVI Variables.

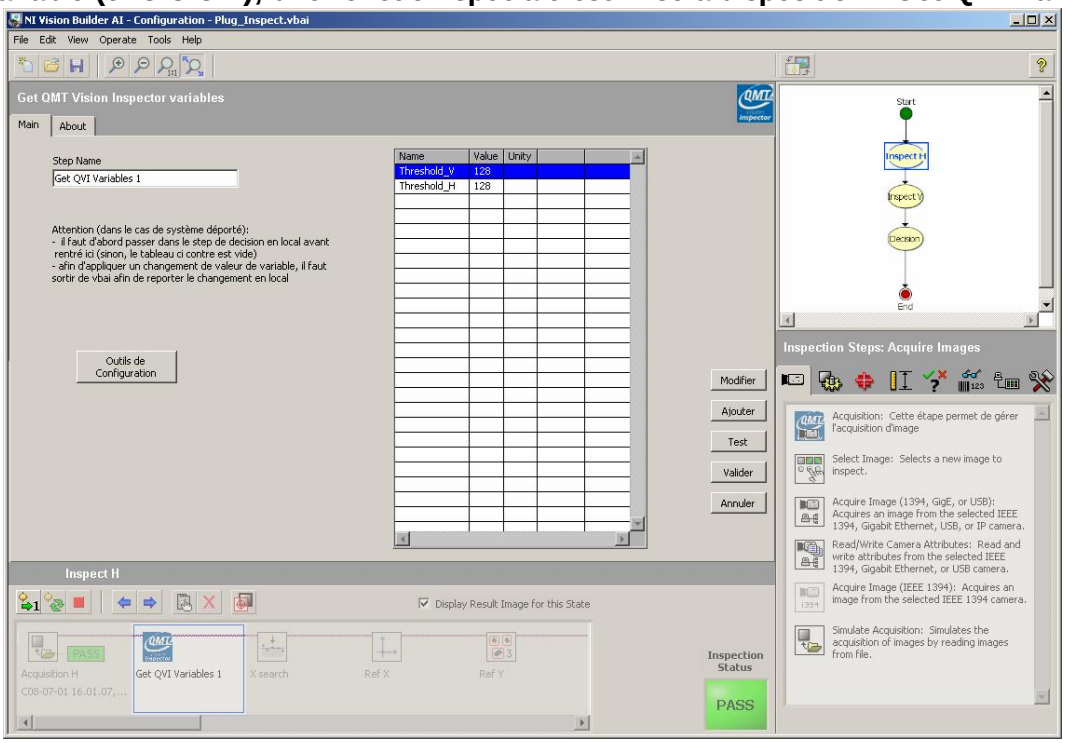

NI Vision Builder AI - Configuration - Plug_Inspect.vbai
File Edit View Operate Tools Help
Get QMT Vision Inspector variables
Main
About
Step Name
Get QVI Variables 1
Attention (dans le cas de système déporté):
- il faut d'abord passer dans le step de decision en local avant rentré ici (sinon, le tableau ci contre est vide)
- afin d'appliquer un changement de valeur de variable, il faut sortir de vbai afin de reporter le changement en local
Outils de Configuration
Name
Value
Unity
Threshold_V
128
Threshold_H
128
Modifier
Ajouter
Test
Valider
Annuler
Start
Inspect H
Inspect V
Decision
End
Inspection Steps: Acquire Images
Acquisition: Cette étape permet de gérer l'acquisition d'image
Select Image: Selects a new image to inspect.
Acquire Image (1394, GigE, or USB): Acquires an image from the selected IEEE 1394, Gigabit Ethernet, USB, or IP camera.
Read/Write Camera Attributes: Read and write attributes from the selected IEEE 1394, Gigabit Ethernet, or USB camera.
Acquire Image (IEEE 1394): Acquires an image from the selected IEEE 1394 camera.
Simulate Acquisition: Simulates the acquisition of images by reading images from file.
Inspect H
Display Result Image for this State
Acquisition H
Get QVI Variables 1
X search
Ref X
Ref Y
Inspection Status
PASS

Figure 3.8-13: récupération des variables

Les variables sont par défaut synchronisées par ModBus.
En plaçant cette fonction au début de chaque state, l'utilisateur a accès à toutes les variables, sans avoir à les définir en tant que variables globales du QVIEngine.
Les variables sont liées à leurs références ; leurs valeurs peuvent donc changer en fonction de leurs références.
Il est possible de modifier / ajouter des variables en utilisant les boutons du même nom. L'interface est alors la suivante :

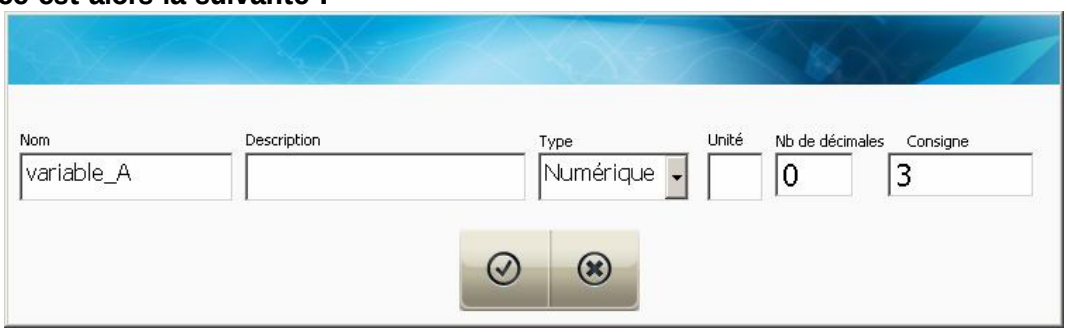


Figure 3.8-14: édition des variables dans le moteur d'inspection

L'outil de configuration est une interface additionnelle pour pouvoir faire la mise au point des variables en mode configuration (cf 6).

3.8.9 Affiche image

Le plugin affiche image sert à faire passer les images et statistiques simples à l'interface de production.

Il est possible de sélectionner les images à afficher. Par défaut, toutes les images sont disponibles.

Chaque image disponible sur l'interface de production sont celles où l'image est créée (acquisition par exemple) ou modifiée (step vision assistant par exemple)

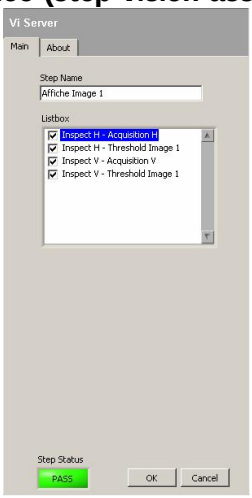


Figure 3.8-15: édition des images à afficher à l'opérateur en production

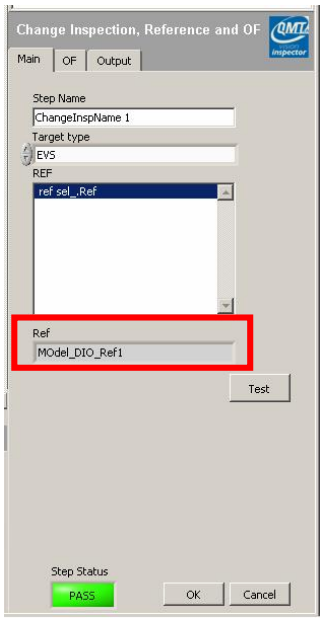
Coché les images revient à donner la possibilité à l'opérateur de visualiser l'image dans la production.

Il est donc possible de la même façon de cacher certaines images en production

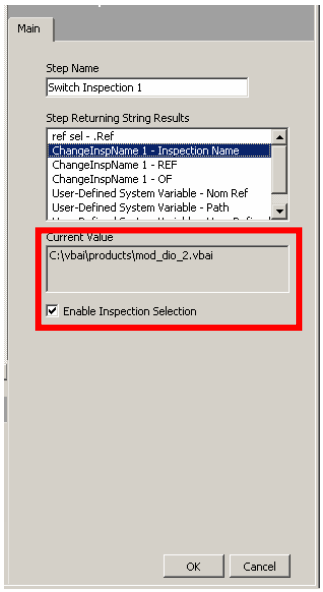
3.8.10 Changement automatique de référence

Selon le mode de communication, le changement de référence ne s'opère pas de la même façon. Néanmoins, il est nécessaire que :

- **la fonction « Change Inspection Name » existe et ait en entrée le bon nom de la nouvelle référence :**



- **la fonction « Switch inspection » (qui se trouve dans le Select Inspection) ait le bon nom de la nouvelle l'inspection. Cette fonction n'est utile que si l'on veut changer d'inspection.**



Pour pouvoir gérer tous les cas, certains outils sont disponibles selon les précisions qui suivent.

3.8.10.1 Multiplex digital input

Cette fonction est utile pour pouvoir sélectionner une référence en fonction d'état booléen ou numérique (par exemple des entrées digitales).

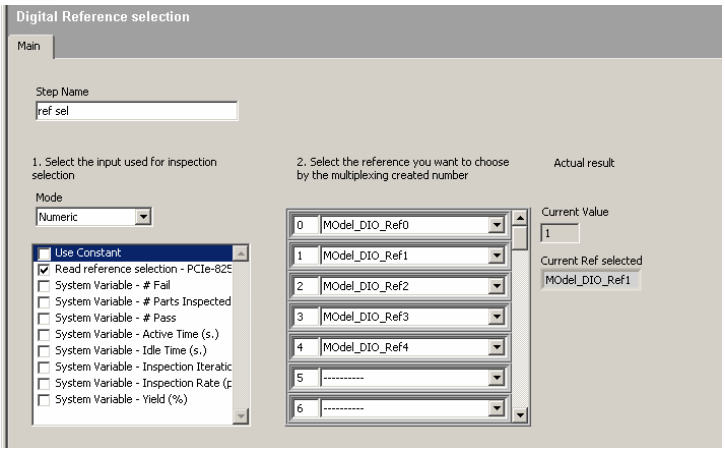


Figure 3.8-16: Sélection référence en fonction de numérique ou de booléen

En cochant une entrée, l'utilisateur a la possibilité de sélectionner toutes les références disponibles sur la machine en fonction de leur valeur multiplexée.
Dans le cas ci-dessus, le multiplexage de l'entrée digitale est égal à 1, ce qui fait que le système va sélectionner la référence numéro 1 (ici Model_DIO_Ref1).

3.8.10.2 Change Inspection Name

Cette fonction permet de changer de référence, et au besoin, de donner le nouveau nom de l'inspection correspondante.

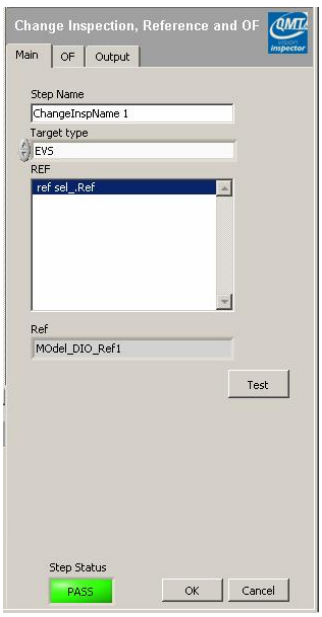


Figure 3.8-17: change inspection name

L'utilisateur doit sélectionner le type de cible (target), ainsi que la fonction qui retourne le nouveau nom de référence (lecture ModBus, TCP, ou Multiplex Digitale Input).

3.9 Menu configuration

3.9.1 Configuration générale

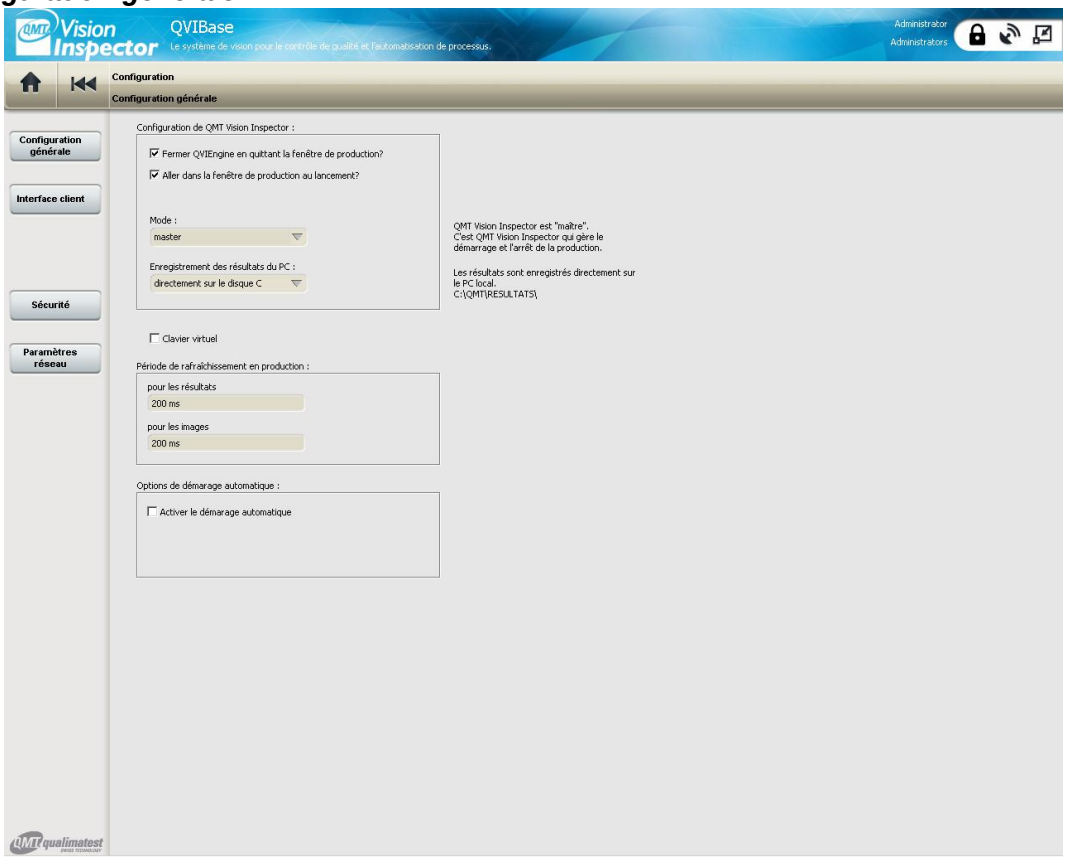

Vision Inspector
QVIBase
Le système de vision pour le contrôle de qualité et l'automatisation de processus.
Administrator
Administrators
Configuration
Configuration générale
Configuration générale
Interface client
Sécurité
Paramètres réseau
Configuration de QMT Vision Inspector :
Fermer QVIEngine en quittant la fenêtre de production?
Aller dans la fenêtre de production au lancement?
Mode :
master
Enregistrement des résultats du PC :
directement sur le disque C
QMT Vision Inspector est "maître".
C'est QMT Vision Inspector qui gère le démarrage et l'arrêt de la production.
Les résultats sont enregistrés directement sur le PC local.
C:\QMT\RESULTATS\
Clavier virtuel
Période de rafraîchissement en production :
pour les résultats
200 ms
pour les images
200 ms
Options de démarage automatique :
Activer le démarage automatique

Figure 3.9-1: configuration générale

Configuration de QMT Vision Inspector :

Fermer QVIEngine en quittant la fenêtre de production

- **Permet de ne pas avoir le QVIEngine qui fonctionne en dehors de la fenêtre de production.**

Aller dans la fenêtre de production au lancement

- **En appuyant sur Start dans la fenêtre de lancement de production (lancement d'OF ou lancement de référence), le programme va directement dans la fenêtre de production.**

Mode

- **Master : le QMT Vision Inspector est maître ; il lance et arrête les références à produire.**
- **Slave : l'automate est maître, il doit gérer les changements de production.**

Enregistrement des résultats du PC

- **Permet de sauver les résultats du PC sur le PC en locale, sans utiliser le serveur FTP.**

Clavier virtuel

- **Active le clavier virtuel à chaque fois qu'un utilisateur appuie sur un champ renseignable.**

Option de démarrage automatique (PC uniquement)

- **Cette option permet au démarrage du QVI de démarrer une référence automatiquement en production. Dans le cas de QVIPro, l'OF utilisé sera le dernier de la production.**

3.9.2 Paramètres réseau

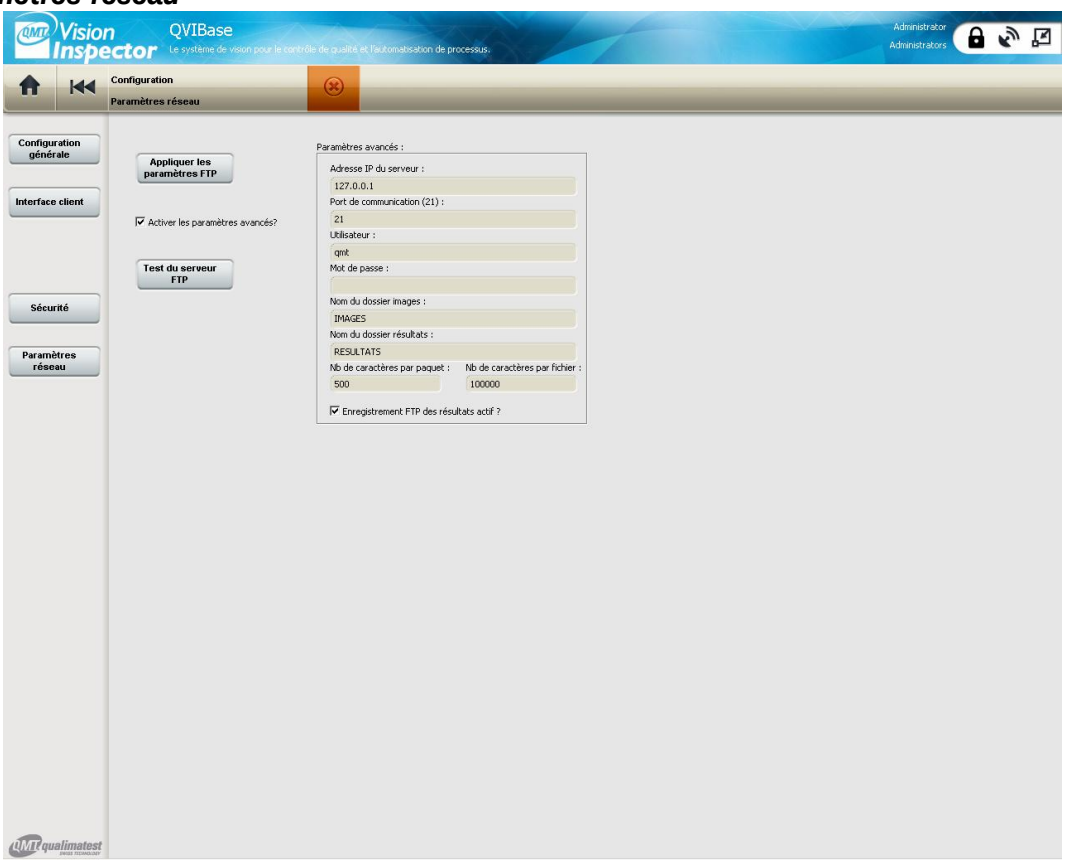


Figure 3.9-2: paramètres réseau

Les paramètres réseaux sont utilisés pour générer l'enregistrement via FTP. Si l'utilisateur veut utiliser le serveur FTP personnel, il doit reconfigurer les paramètres FTP dans cette interface.

3.9.3 Interface client

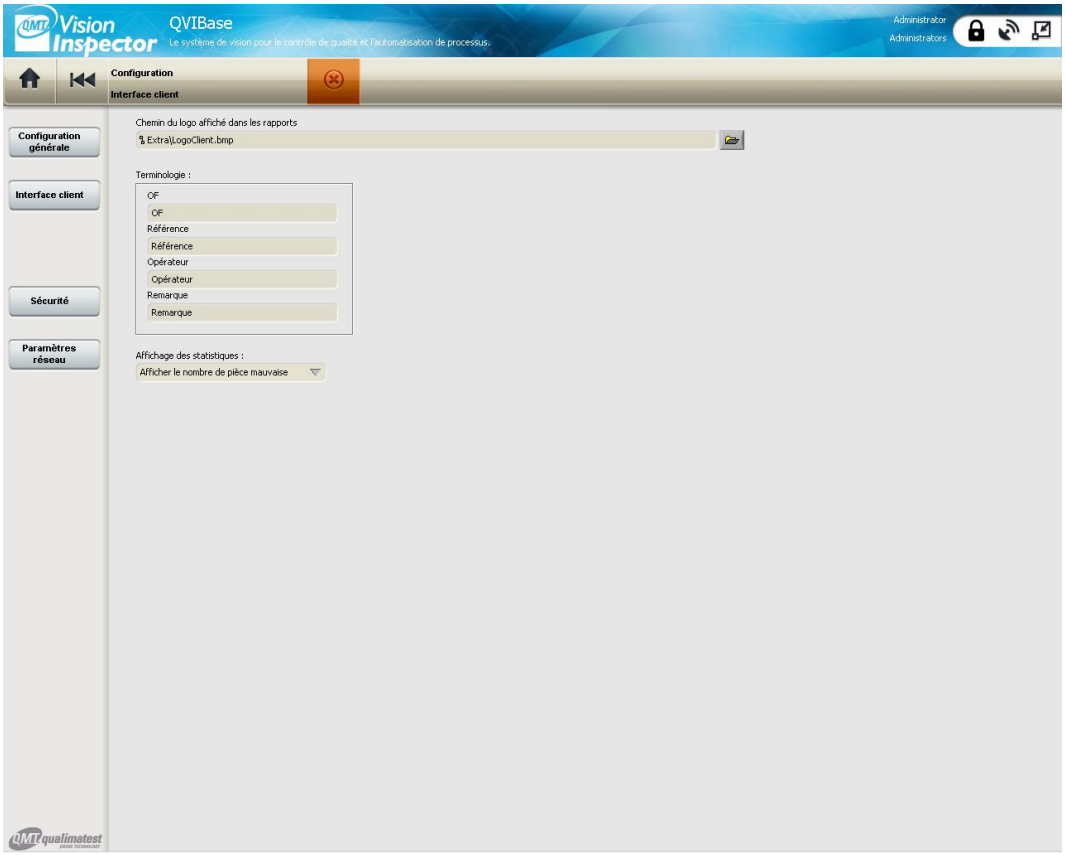


Figure 3.9-3: Interface client

Cette interface permet de changer le logo du menu principal, celui affiché dans les rapports, ainsi que de modifier la résolution de l'écran. Ces options ne sont valides qu'après re-démarrage du système.

Terminologie

- **Permet de renommer les termes utilisés dans toutes les fenêtres du QMT Vision Inspector.**

3.9.4 Sécurité

Cf 5.1.3

4 Description de la communication standard du QMT Vision Inspector

4.1 Référence

Un plugin doit pouvoir générer ainsi que lire un fichier contenant les informations relatives à la référence en cours. Ce fichier sera situé à la racine de la cible (target).
Le fichier sera lu dans la partie Setup et écrit dans la partie Cleanup du moteur d'inspection.

4.2 Résultats

Un plugin doit générer chaque résultat à la fin de chaque inspection. Ce plugin sera une mise en forme d'un string (protocole détaillé plus bas), qui sera ensuite envoyé par un step TCP du moteur d'inspection (pour QMT Vision Inspector Pro uniquement).
L'idée est de lister toutes les mesures de l'inspection qui sont définies dans la section mesure du fichier de référence. Une FGV donnera toutes les valeurs qui ne sont pas modifiées afin de ne pas chercher tous les paramètres dans tous les cas (optimisation du temps).
Les éléments plugin + envoi TCP seront les derniers éléments du template du moteur d'inspection.

4.3 Protocole Références

4.3.1 Nom du fichier

- IDReference.REF (IDReference = NoArticle_Gamme)

4.3.2 Type du fichier

- ASCII (ini)

4.3.3 Format

Pour chaque élément, il y a deux lignes, une pour la désignation « xxx.caption » et une pour la valeur « xxx.data ».

```
[GENERAL]
IPQVI.caption = NomParam_01
IPQVI.data = 192.168.1.121
SystemType.caption = NomParam_02
SystemType.data = windows
IDSystem.caption = NomParam_03
IDSystem.data = 192.168.1.121
NomSystem.caption = NomParam_04
NomSystem.data = NB27GE
IDReference.caption = NomParam_05
IDReference.data = 3
NomReference.caption = NomParam_06
NomReference.data = 3
```

IDInspection.caption = NomParam_07
IDInspection.data = /C/QMT/REFERENCE/NB27GE/3/3.vbai
Remarque.caption = NomParam_08
Remarque.data = ""
RatioHeightImageProd.caption = NomParam_09
RatioHeightImageProd.data = 0.800000
PathImagePlan.caption = NomParam_10
PathImagePlan.data = " < Not A Path > "
ParamUser_01.caption = NomParamUser_01
ParamUser_01.data = ValeurParamUser_01

[MESURES]

NNNNNNNN=P01;P02;P03;P04;P05;P06;P07;P08;P09;P10;P11;P12;P13;P14

Paramètre	Description Paramètre	Remarque
P01	IDMesure	VBAI StepID
P02	NomMesureVBAI	
P03	Type	N, S, B
P04	CodeMesure	Unique
P05	UnitMesure	
P06	NbDecimale	Type S, B : vide
P07	Consigne	
P08	TolMin	Type S, B : vide
P09	TolMax	Type S, B : vide
P10	Offset	Type S, B : vide
P11	Description	
P12	Branching	
P13	Param_02	Réserve
P14	Param_03	Réserve

[VARIABLES]

NNNNNNNN=P01;P02;P03;P04;P05;P06;P07;P08;P09;P10;P11

Paramètre	Description Paramètre	Remarque
P01	IDVariable	
P02	NomVariable	
P03	Type	N, S, B
P04	Nom	
P05	UnitVariable	
P06	NbDecimale	Type S, B : vide
P07	Donnée	Valeur par défaut
P08	Description	
P09	Param_01	Réserve
P10	Param_02	Réserve
P11	Param_03	Réserve

4.4 Protocole Mesures

Le protocole est la trame qui est envoyée depuis le moteur d'inspection de QMT Vision Inspector (VBAI) vers le superviseur (QMT Vision Inspector Pro / Interface client).

4.4.1 Format

P01;P02;P03;P04;P05;P06;P07;P08;P09;P10;P11;P12;P13;P14;P15;P16;P17;P18\r

Paramètre	Description Paramètre	Remarque
P01	IDSystem	
P02	IDReference	
P03	IDMesure	
P04	Type	N, S, B
P05	NomMesure	
P06	UnitMesure	
P07	NbDecimale	Type S, B : vide
P08	Consigne	
P09	TolMin	Type S, B : vide
P10	TolMax	Type S, B : vide
P11	Offset	Type S, B : vide
P12	Description	
P13	Branching	
P14	Param_02	vide
P15	Param_03	vide
P16	Date Heure	
P17	Mesure	
P18	Sanction	0,1,2 (0= KO, 1=OK, 2=undefined)

Chaque mesure se finit par un Carriage return (\r ou 0x0D).

Chaque trame se finit par \r\n (en hexadécimale 0x0D0A).

Voici un exemple de trame :

Mesure_1\r
Mesure_2\r
…
Mesure_N\r
Global_decision\r\n

4.5 Protocole Variables

Donnée dans un registre MobBus selon 4.5.1.4

4.5.1 Registre ModBus

4.5.1.1 Généralités

Toutes les données sont codées en string sur 16 registres de 16 bits :

- **2 caractères par registre (1 caractère : 8 bits)**
- **32 caractères max (16 x 2)**
- **4096 données max (65,536 / 16)**

L'adressage des registres se fait en hexadécimal
Les données sont représentées en hexadécimal

4.5.1.2 Table de correspondance des registres

Plage Adresse	Nb données	Fonction
0x0000 - 0x0FF0	256	QV
0x1000 - 0x1FF0	256	QVI
0x2000 - 0x2FF0	256	WP
0x3000 - 0x3FF0	256	QV_001
0x4000 - 0x7FF0	1024	Tolérances (ordre selon fichier .ref)
0x8000 - 0xBFF0	1024	Variables (ordre selon fichier .ref)
0xC000 - 0xFFF0	1024	Spécifique Client

4.5.1.3 Tolérances

Type	0-7	8-15	16-23	24-32
N	Consigne	TolMin	TolMax	Offset
S	Consigne			
B	Consigne			

Exemple d'adressage pour une référence avec 5 mesures :

N°mesure	Adresse Consigne	Adresse TolMin	Adresse TolMax	Adresse Offset
Mesure 1 (numeric)	4000 - 4003	4004 - 4007	4008 – 400A	400B – 400F
Mesure 2 (numeric)	4010 - 4013	4014 - 4017	4018 – 401A	401B – 401F
Mesure 3 (numeric)	4020 – 4023	4024 – 4027	4028 – 402A	402B – 402F
Mesure 4 (string)	4030 - 403F			
Mesure 5 (Bool)	4040 – 404F			

4.5.1.4 Variables

Type	0-32
N	Valeur
S	Valeur
B	Valeur

Exemple d'adressage pour une référence avec 3 variables :

N°variable	Adresse
Variable 1 (numeric)	8000 – 800F
Variable 2 (string)	8010 – 801F
Variable 3 (Bool)	8020 – 802F

4.5.1.5 Fonctions QV

Plage Adresse	Fonction	Nom Fonction
0x0000 - 0x000F	SimulationAcquisitionImage	• 0 : Simulation Off • 1 : Simulation On
0x0010 - 0x001F	Référence	
0x0020 - 0x002F	Handshake Changement Référence	
0x0030 - 0x003F	OF	
0x0040 - 0x004F	Opérateur	
0x0050 - 0x005F	Remarque	
0x0060 - 0x006F	SerialNumber	

4.6 Changement de référence

Le changement de référence est fait par QVI ou un périphérique ModBus TCP dans le registre 0x0010 - 0x001F

No	ServeurMesure	Target
01	Détecte le changement de Ref_MB sur toutes les targets	
02	Ecriture de la nouvelle Ref_MB sur toutes les targets	
03	Lecture du fichier IDReference.CFG et initialisation	
04	ChangRef_MB = 0 sur toutes les targets	Stop de l'inspection en cours
05	Ecriture de la nouvelle Ref_MB sur toutes les targets	
06		ChangRef_MB = 4 sur toutes les targets
07	Détecte le changement de ChangRef_MB sur toutes les targets	
08	ChangRef_MB = 2 sur toutes les targets	
09		Lecture du fichier NomSystem_IDReference.REF et initialisation
10		ChangRef_MB = 3 sur toutes les targets
11	Détecte le changement de ChangRef_MB sur toutes les targets	
12	ChangRef_MB = 1 sur toutes les targets	Start de l'inspection
13		

ChangRef_MB	Etat	Remarque
0	Stop	
1	Run	
2	Start	Changement de référence
3	Acknowledge	Changement de référence OK
4	StopTarget	Arret Target VBAI

4.6.1 Démarrage d'une référence

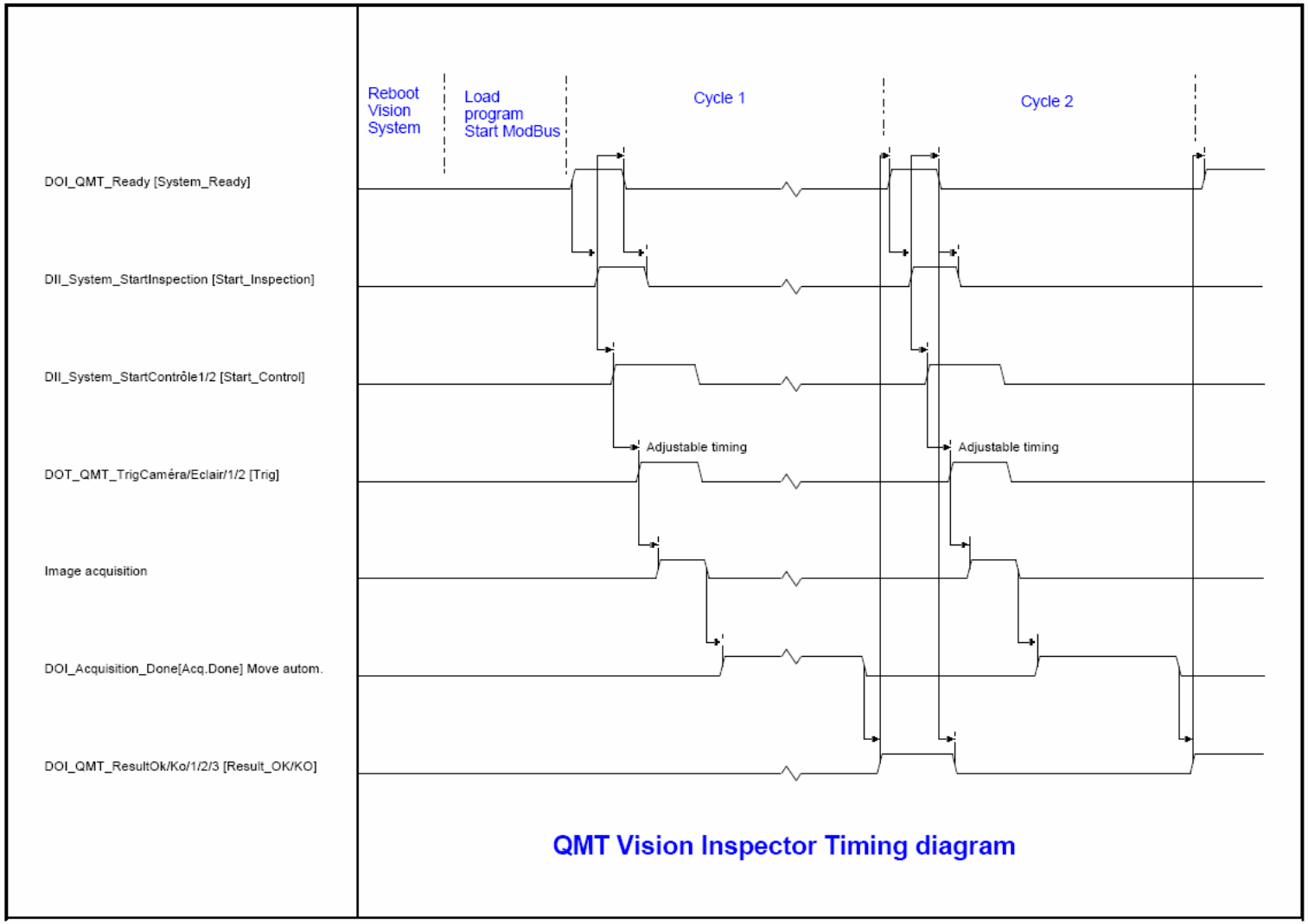
No	Automate	VBAI
01	Démarrage de l'automate	Démarrage de l'inspection VBAI
02	Démarrer lecture TCP	
03	Mettre ChangRef_MB = 1	
04	Cycle comme défini selon diagramme des temps	
05		

4.6.2 Arrêt d'une référence

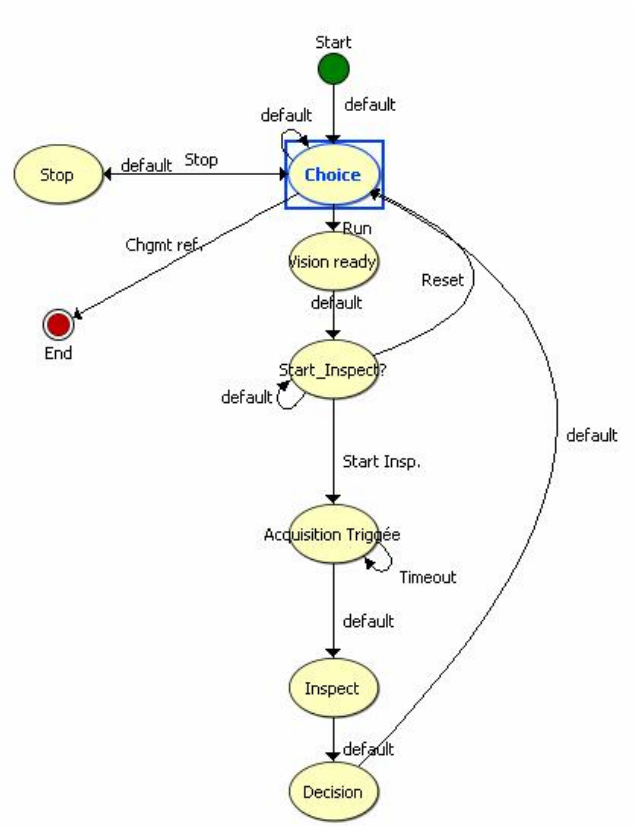
No	Automate	VBAI
01	Mettre ChangRef_MB = 0	
02		

4.7 Différents modèles de communication

4.7.1 Diagramme général de communication du QMT Vision Inspector



4.7.2 Synchronisation IO

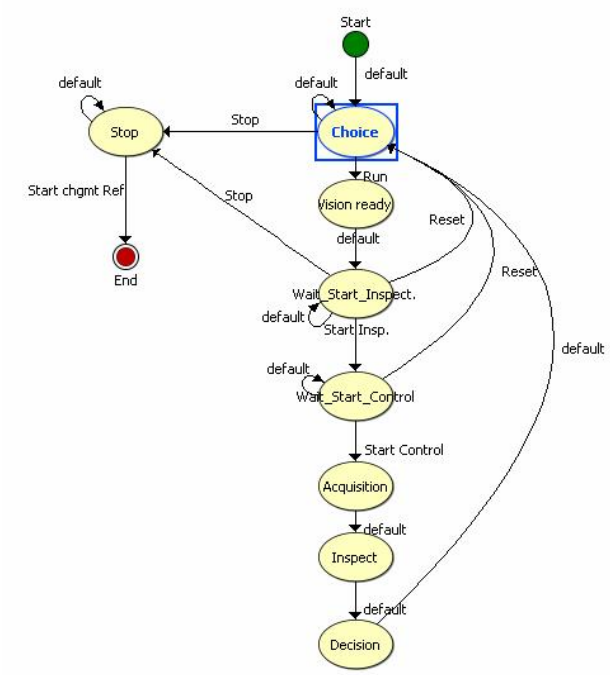


Etat	Action	Action déclenchée	Remarque
Démarrage Système Vision			
Chargement de l'inspection			
Cycle i : Système vision prêt [Vision_Ready]	**DO_QMT_Ready (ISO_O_1) = 1**		
Cycle i : Attente automate démarre inspection			
Cycle i : Automate démarre inspection [Start_Inspection]	**DI_StartInspection (ISO_I_9) = 1**	**DO_QMT_Ready (ISO_O_1) = 0**	
Cycle i : Attente automate démarre le contrôle			
Cycle i : Automate démarre le control [Start_Contrôle] Cycle i: Acquisition	**DI_StartControl (ISO_5/8) = 1**	**DO_Trigger (TTL_O_2/3/4) = 1**	**Re-génération du trigger Strobe Caméra**
Cycle i: Process image	**DO_Acquisition_Done (ISO_O_3) = 1**		**Permet le déplacement de l'automate pour en position cycle i + 1**
Cycle i: Résultat	**DO_Result_OK (ISO_O_1) = result DO_Result_KO (ISO_O_2) = /result DO_Acquisition_Done (ISO_O_3) = 0**		
Cycle i + 1 : Système vision prêt [Vision_Ready]	**DO_QMT_Ready (ISO_O_1) = 1**		

Pinout des différentes cartes

		825XR (EVS, CVS, PC 8255R, 8254R)				SC 17XX		6518			
Fonction	Désignation	44-Pin, 825xR	37-Pin Terminal Block	Signal Name	Primary Function	15-Pin SC17XX	Signal Name	37-Pin 651x	Signal Name	Input or Output	Signal Description
IsoPower	Power (5 - 30 V DC)	10	17	Viso	Isolated power			28	VCC	Input	Power lines for all ports
IsoGnd	Grund	14	34	Ciso	Isolated common-mode			19	GND)	Input	Ground
DOI_QMT_Ready	Vision system ready	12	19	ISO Output 0	General-purpose output	6	IsoOut(0)	11	P2.0	Output	Data line 0 for port 2
DOI_QMT_ControlOk	Control done by vision system OK	13	35	ISO Output 1	General-purpose output	11	IsoOut(1)	12	P2.1	Output	Data line 1 for port 2
DOI_QMT_ControlKo	Control done by vision system KO	27	36	ISO Output 2	General-purpose output			13	P2.2	Output	Data line 2 for port 2
DOI_QMT_Acqusition_Done	Acq. done, automate could change position	28	37	ISO Output 3	General-purpose output			14	P2.3	Output	Data line 3 for port 2
DOI_QMT_ResultOk1	Result 1 done by vision system OK	19	21	TTL Output 5	General-purpose output			30	P2.4	Output	Data line 4 for port 2
DOI_QMT_ResultOk2	Result 2 done by vision system OK	21	23	TTL Output 6	General-purpose output			31	P2.5	Output	Data line 5 for port 2
DOI_QMT_ResultOk3	Result 3 done by vision system OK	22	24	TTL Output 7	General-purpose output			32	P2.6	Output	Data line 6 for port 2
DOT_QMT_WatchdogTimer	Watchdog	3	4	TTL Output 0	Watchdog timer output						
DOT_QMT_TrigCamera1	Trigger for camera 1	4	5	TTL Output 1	Pulse generator output						
DOT_QMT_TrigEclairage1	Trigger for light 1	6	7	TTL Output 2	Pulse generator output						
DOT_QMT_TrigCamera2	Trigger for camera 2	7	8	TTL Output 3	Pulse generator output						
DOT_QMT_TrigEclairage2	Trigger for light 2	18	20	TTL Output 4	Pulse generator output						
DII_System_ReferenceBit0	Reference selection Bit0	15	9	ISO Input 0	Input port, Data(0)			1	P0.0	Input	Data line 0 for port 0
DII_System_ReferenceBit1	Reference selection Bit1	30	10	ISO Input 1	Input port, Data(1)			2	P0.1	Input	Data line 1 for port 0
DII_System_ReferenceBit2	Reference selection Bit2	31	11	ISO Input 2	Input port, Data(2)			3	P0.2	Input	Data line 2 for port 0
DII_System_ReferenceBit3	Reference selection Bit3	32	13	ISO Input 3	Input port, Data(3)			4	P0.3	Input	Data line 3 for port 0
DII_System_ReferenceBit4	Reference selection Bit4	34	14	ISO Input 4	Input Port, Data(4)			20	P0.4	Input	Data line 4 for port 0
DII_System_StartControl1	Start control 1 (Trig)	40	27	ISO Input 8	Pulse generator trigger input	2	IsoIn(0)	5	P1.0	Input	Data line 0 for port 1
DII_System_StartControl2	Start control 2 (Trig)	35	15	ISO Input 5	Input port latch, Data(5)			6	P1.1	Input	Data line 1 for port 1
DII_System_Quad.Enc.Ph.A	Quadrature encoder phase A	37	25	ISO Input 6	Quadrature encoder Phase A	3/13	PhaseA				
DII_System_Quad.Enc.Ph.B	Quadrature encoder phase B	38	26	ISO Input 7	Quadrature encoder Phase B	9/4	PhaseB				
DII_System_StartInspection	Start inspection	41	29	ISO Input 9	General-purpose input	8	IsoIn(1)	24	P1.4	Input	Data line 4 for port 1
DII_System_Ref._changement	Reference changement	43	30	ISO Input 10	General-purpose input			25	P1.5	Input	Data line 5 for port 1
DII_System_Shutdown	Système Client arreté	44	31	ISO Input 11	User shutdown			26	P1.6	Input	Data line 6 for port 1

4.7.3 Synchronisation TCP



Etat	Action	Action déclenchée	Remarque
Démarrage Système Vision			
Chargement de l'inspection			
Cycle i : Système vision prêt [Vision_Ready]	**Vision -> Automate : «Vision_Ready »**		
Cycle i : Attente automate démarre inspection			
Cycle i : Automate démarre inspection [Start_Inspection]	**Automate -> Vision: «Start_Inspection »**		
Cycle i : Attente automate démarre le contrôle			
Cycle i : Automate démarre le control [Start_Contrôle]	**Automate -> Vision: «Start_Control »**		
	DI_StartControl (ISO_5/8) = 1	**DO_Trigger (TTL_O_2/3/4) = 1**	**Re-génération du trigger Strobe Caméra**
Cycle i: Acquisition			
Cycle i: Process image	Vision -> Automate : «Acquisition_done »		**Permet le déplacement de l'automate pour en position cycle i + 1**
Cycle i: Résultat	**Vision -> Automate : «Result_OK » / «Result_KO »**		
Cycle i + 1 : Système vision prêt [Vision_Ready]	**Vision -> Automate : «Vision_Ready »**		

5 Sécurité

5.1.1 Généralité et droit des différents groupes

La gestion de la sécurité se fait par une notion de groupe ; un utilisateur appartient à un seul groupe.

Dans le QMT Vision Inspector, il existe par défaut 4 groupes :

- **Administrators**
- **Supervisors**
- **Operators**
- **Guests**

Chacun de ces groupes a les droits suivants :

	Groupe			
Fonction	Guests	Operator	Supervisor	Administrator
Production				
• Accès	ü	ü	ü	ü
• Démarrer la production		ü	ü	ü
• Visualisation de la production		ü	ü	ü
• Modification des valeurs des tolérances			ü	ü
• Modification des valeurs des variables			ü	ü
Edition de rapport				
• Accès	ü	ü	ü	ü
• Edition de rapport		ü	ü	ü
Gestion de référence				
• Accès			ü	ü
Configuration				
• Accès				ü
Gestion des OFs				
• Accès	ü	ü	ü	ü
• Créer / continuer un OF		ü	ü	ü
• Clôturer un OF			ü	ü
Utilisation de la télémaintenance			ü	ü
Backup de la configuration			ü	ü
Restore la configuration				ü

5.1.2 Utilisation basique

5.1.2.1 Se connecter (login)

Afin de se connecter, il suffit d'appuyer sur le bouton de sécurité (situé en haut à droite de toutes les fenêtres).

Il apparaît alors cette fenêtre :

Dans le menu déroulant supérieur, il faut choisir son utilisateur parmi tous ceux créés dans la base.
Si le mot de passe est erroné, la fenêtre vibre et le mot de passe est effacé.

5.1.2.2 Modification de mot de passe

L'accès à NI User Account Manager étant réservé aux administrateurs. Une fonction de modification du mot de passe de l'utilisateur connecté est disponible dans le menu principal en appuyant le bouton **de la barre fenêtre.**

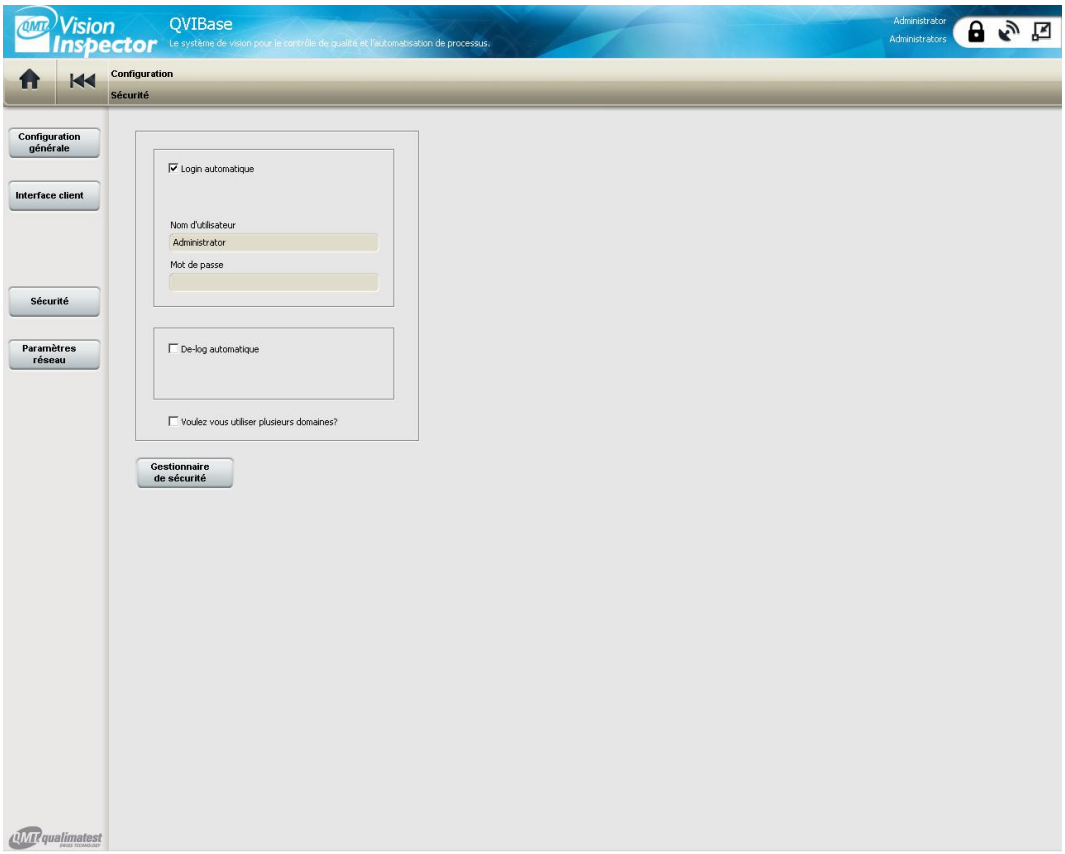
Modification du mot de passe
Nouveau mot de passe
Confirmation mot de passe
Mot de passe incorrect. Attention au minuscule et majuscule.

Figure 4.7-1: Fenêtre de modification du mot de passe

Il est impossible que l'administrateur obtienne les mots de passe de chaque utilisateur. Il ne peut que créer / supprimer des comptes.

5.1.3 Utilisation avancée

Dans le menu configuration, un membre du groupe administrator a accès aux options suivantes :



Login automatique : Possibilité de se logger automatiquement au démarrage du système. Il est courant de se logger par défaut en tant qu'opérateur, afin de ne pas avoir à se logger au démarrage du système, mais uniquement s'il y a nécessité.

De-log automatique : cette option permet de se dé-logger automatiquement au bout d'un certain temps d'inactivité (appui souris ou clavier), d'un compte auquel on vient de se logger. Cette option n'est applicable que pour les groupes supervisor et administrator.

5.1.4 Gestionnaire de sécurité :

NI User Account Manager est un logiciel de National Instrument qui permet la gestion centralisée des groupes et des utilisateurs. Cette base de données est ensuite utilisée dans les applications Qualimatest pour restreindre l'accès à certaines fonctions du logiciel.
L'utilisation de NI Domain Account Manager ressemble beaucoup à la gestion des utilisateurs de Windows NT. La gestion des utilisateurs permet de :

- **Créer des groupes et éditer leurs propriétés**
- **Créer des comptes d'utilisateur et éditer leurs propriétés**
- **Affecter des utilisateurs à un ou plusieurs groupes**

5.1.4.1 Lancement

Lancer le NI Domain Account Manager à partir du menu configuration (il est aussi situé dans : C:\Program Files\National Instruments\Shared\Security\dmanager.exe)
La fenêtre principale du Domain Account Manager est divisée en trois zones :

- **À gauche : La liste des domaines locales et domaines réseau**
- **À droite en haut : La liste des utilisateurs de la domaine sélectionné**
- **À droite en bas : La liste des groupes de la domaine sélectionné**

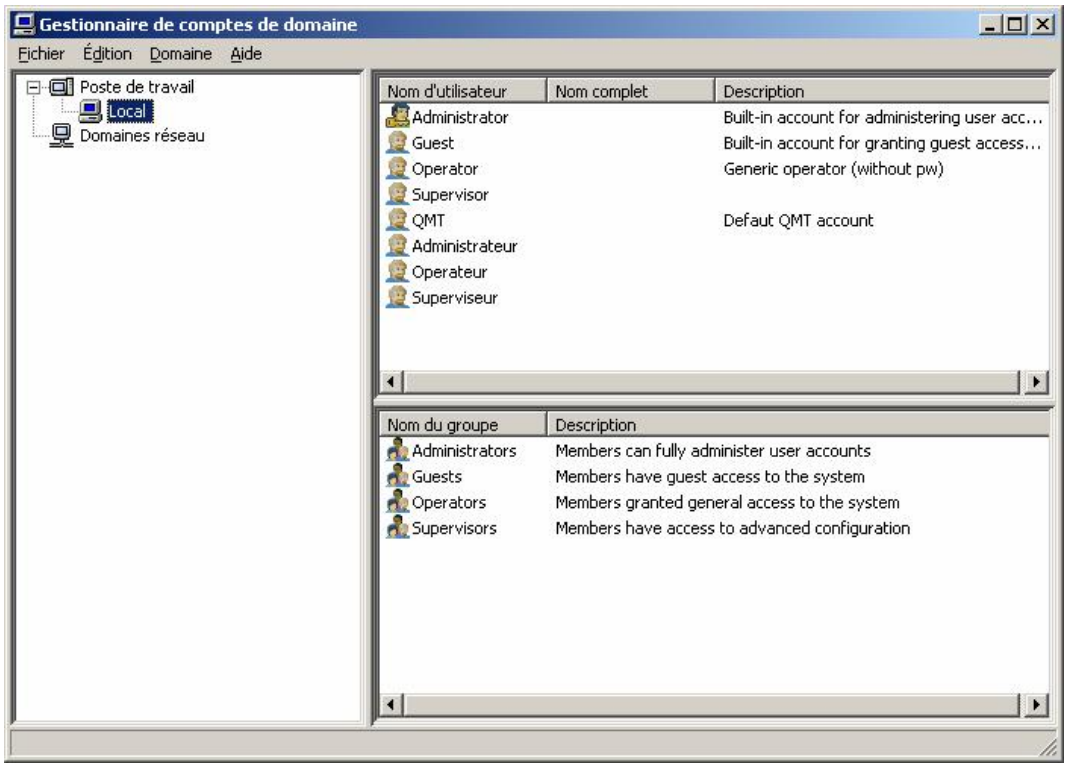


Figure 4.7-2: Fenêtre principal du Gestionnaire du compte de domaine

5.1.4.2 Login

Seul un administrateur ou quelqu'un dont le compte est membre du groupe d'administrateur peut créer, mettre à jour, ou supprimer des comptes d'utilisateur.
Pour se connecter sélectionner Domaine- > Se connecter … dans la fenêtre principale et entrer le nom d'utilisateur et mot de passe dans la fenêtre Login.

Figure 4.7-3: Fenêtre Login

Remarques:

- **Administrateur par défaut: nom d'utilisateur : administrator, mot de passe : (empty)**

5.1.4.3 Création des comptes d'utilisateur

Dans NI Domain Account Manager, sélectionner File->New->User… ou cliquer droit dans la liste des utilisateurs et sélectionner New.

Figure 4.7-4: Fenêtre des propriétés d'utilisateurs (General)

- **Entrer le nom de login (User name). Exemple: UtilisateurA**
- **Entrer le nom complet (Full Name).**
- **Entrer une description (Description). Cliquer sur le bouton Change Password**

Figure 4.7-5: Fenêtre Change Password

- **Entrer un mot de passe (New Password)**
- **Entrer à nouveau le mot de passe (Confirm Password) pour éviter les fautes de frappe**
- **Cliquer sur le bouton OK pour valider le nouveau mot de passe.**

Pour ajouter un utilisateur dans un ou plusieurs groupes, cliquer sur l'onglet Memberships dans la fenêtre des propriétés d'utilisateurs. Sélectionner un groupe dans la liste à gauche et cliquer le bouton Add (bouton avec la flèche à droite) pour ajouter l'utilisateur à un groupe. Sélectionner un groupe dans la liste à droite et cliquer le bouton Remove (bouton avec la flèche à gauche) pour enlever l'utilisateur à un groupe.

Figure 4.7-6: Fenêtre des propriétés d'utilisateurs (Appartenance)

5.1.4.4 Edition des comptes d'utilisateurs et groupes

Les fenêtres pour la modification d'utilisateurs et groupes sont identiques à celles pour la création de fenêtres et comptes. Pour modifier un compte double-cliquer sur le compte et la fenêtre pour la modification apparaître.

- ***Comptes utilisateur et groupes prédéfinis***

Dans les logiciels développés par Qualimatest (QMT Vision Inspector par exemple), un certain nombre de comptes utilisateur et de groupes sont prédéfinis.

Par défaut, il y a les utilisateurs suivants :

Groupes	Guests	Operator	Supervisor	Administrator
Utilisateurs	**Guest (verrouillé par défaut)**	**Operator Operateur**	**Supervisor Superviseur**	**Administrator Administrateur QMT**

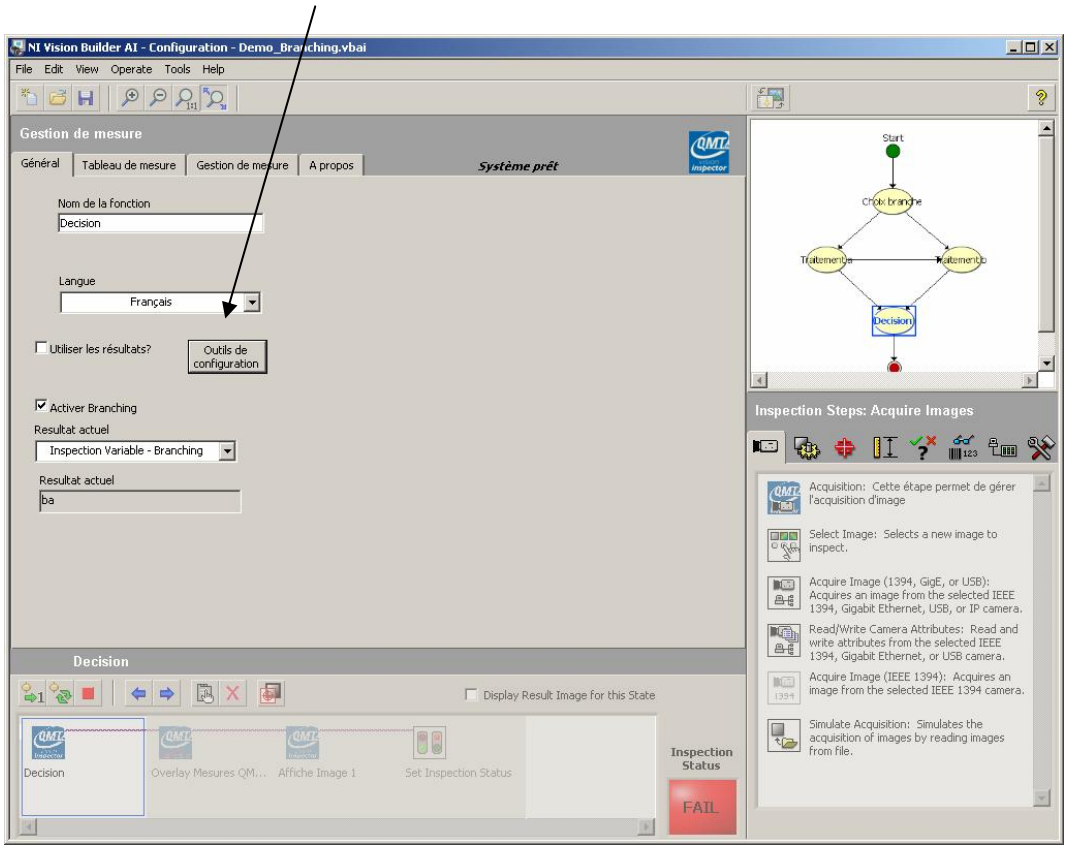
Aucun utilisateur n'a de mot de passe, hormis le compte QMT (réservé à l'équipe Qualimatest).

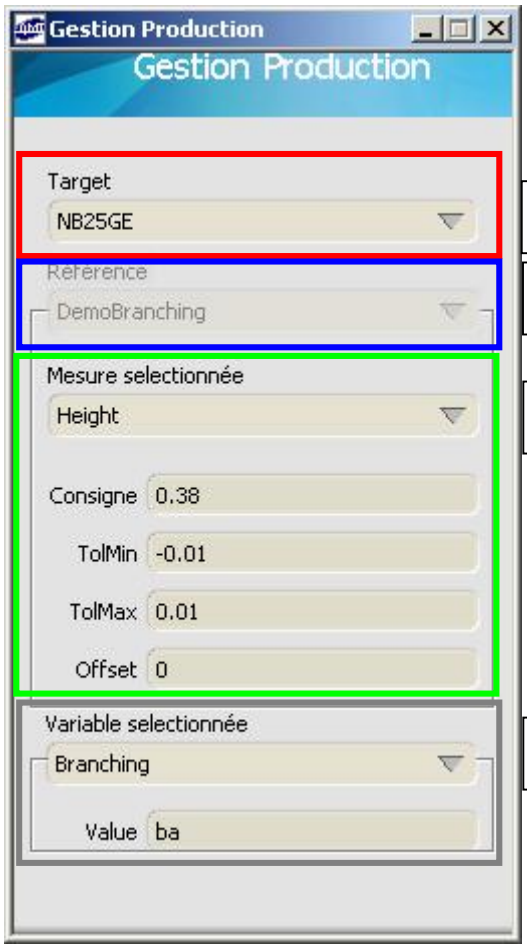
Remarque :

- **Les groupes prédéfinis ne peuvent pas être supprimés, vous pouvez seulement les éditer**
- **L'utilisateur Administrator a tous les droits d'édition et de suppression des comptes utilisateur et des groupes. Vous ne pouvez pas supprimer ce compte**
- **L'utilisateur (guest) ne peut pas être supprimé ou édité, il n'apparaît pas dans la liste des utilisateurs. Ce compte sert au login d'un utilisateur non autorisé.**

6 Aide à la configuration

Afin de faciliter la modification des paramètres des variables notamment, sans avoir à sortir de QVIEngine, un Outil d'aide à la configuration est disponible dans les plugins de Décision et de variables.


NI Vision Builder AI - Configuration - Demo_Branching.vbai
File Edit View Operate Tools Help
Gestion de mesure
Général
Tableau de mesure
Gestion de mesure
A propos
Système prêt
Nom de la fonction
Decision
Langue
Français
Utiliser les résultats?
Outils de configuration
Activer Branching
Resultat actuel
Inspection Variable - Branching
Resultat actuel
ba
Decision
Display Result Image for this State
Decision
Overlay Mesures QM...
Affiche Image 1
Set Inspection Status
Inspection Status
FAIL
Start
Choix branche
Traitement a
Traitement b
Decision
Inspection Steps: Acquire Images
Acquisition: Cette étape permet de gérer l'acquisition d'image
Select Image: Selects a new image to inspect.
Acquire Image (1394, GigE, or USB): Acquires an image from the selected IEEE 1394, Gigabit Ethernet, USB, or IP camera.
Read/Write Camera Attributes: Read and write attributes from the selected IEEE 1394, Gigabit Ethernet, or USB camera.
Acquire Image (IEEE 1394): Acquires an image from the selected IEEE 1394 camera.
Simulate Acquisition: Simulates the acquisition of images by reading images from file.



Target : Gestion du système (PC ou système déporté)

Référence : Affichage de la référence courante

Mesure : Gestion de la mesure courante

Variable : Gestion de la variable courante

Sélection d'un système :
En sélectionnant un système (PC local ou un système déporté), l'utilisateur peut visualiser l'état actuel du système sélectionné.

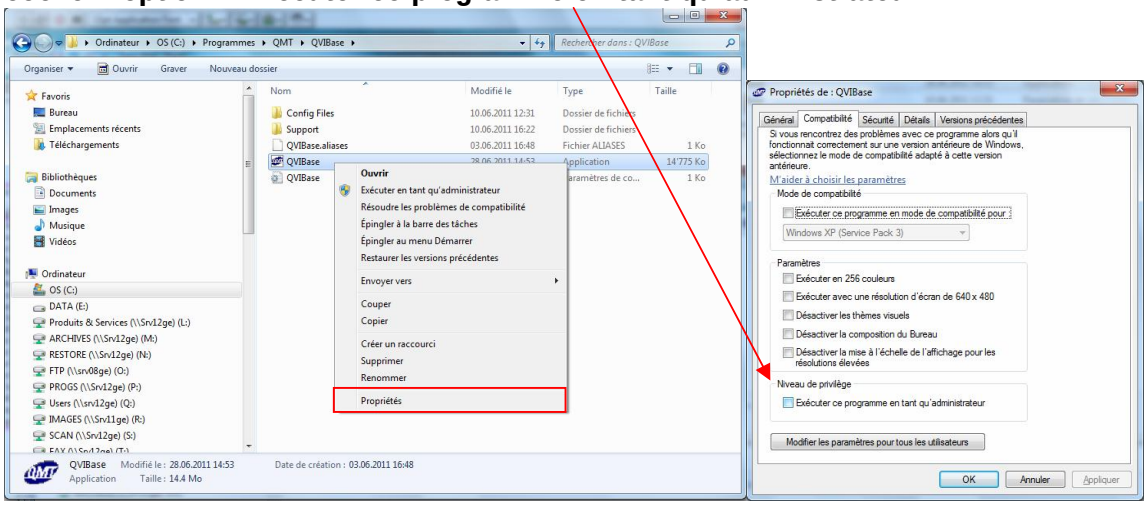
Mesure :
En sélectionnant une mesure, l'utilisateur peut changer ses paramètres (consigne, Tolérances minimum et maximum et offset).

Variable :
En sélectionnant une variable, l'utilisateur peut changer sa valeur.

Remarque : toutes les commandes pour gérer la production peuvent être réalisées de façon extérieure, par un logiciel spécifique client (cf chapitre 4).

7 Particularité de Windows7

Les paramètres du Logiciel QVI sont stockés dans des fichiers. Afin d'éditer ces fichiers, il est nécessaire que le logiciel soit exécuté en tant que « Administrateur ».
Pour cela, il suffit d'aller chercher l'application (en standard dans C:\Program Files\QMT\QVIBase\QVIBase.exe) de faire clique droit dessus et dans les propriétés de cocher l'option « Exécuter ce programme en tant qu'administrateur.



8 Mise à jour de QMT Vision Inspector (QVI1.X à QVI2.X)

8.1 Procédure :

8.1.1 Sauvegarde

Si possible, faire une image disque de l'ordinateur. Copier le dossier C:\QMT dans un dossier de sauvegarde.
Dans le cas de cible RT :

- **copier le dossier situé dans ftp:\\(adresse_cible)\QMT dans un dossier de sauvegarde**
- **copier le dossier situé dans ftp:\\(adresse_cible)\vbai\product dans un dossier de sauvegarde**
- **copier le dossier situé dans ftp:\\(adresse_cible)\vbai\calib dans un dossier de sauvegarde**
- **faire une image disque de la cible RT**

8.1.2 Désinstallation

Désinstaller le QVIBase 1.X (Panneau de configuration à Ajout / Suppression de programme)

8.1.3 Installation

Installer dans l'ordre :

- **Vision Acquisition Software**
- **Vision Builder AI**

- **QVI**

Dans le cas de cible RT, veuillez installer les cibles dans la nouvelle version de Vision Builder AI.

8.1.4 Mise en route

Après avoir redémarré le système, lancer le QVI. Après être aller dans la gestion de référence. Les inspections et références sur tous les systèmes doivent être en place.
Dans le cas de cible RT, il est nécessaire de vérifier si la calibration des inspections est toujours présente.

9 FAQ

Liste avec foire aux questions:

No	Question	Réponse
1		
2		
3		
4		
5		
...		